

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
im Klinikum Steglitz
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hörmann

Erfassung und elektronische Auswertung
geburtshilflicher Daten,
dargestellt an morphologischen Untersuchungen
der menschlichen Plazenta

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Heribert Moorkamp
Steinfeld/Oldenburg

1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin

im Klinikum Steglitz

Direktor: Prof. Dr. med. G. Hörmann

**Erfassung und elektronische Auswertung
geburtshilfflicher Daten,
dargestellt an morphologischen Untersuchungen
der menschlichen Plazenta**

Inaugural-Dissertation


zur

**Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin**

vorgelegt von

Heribert Moorkamp

Steinfeld/Oldenburg

Referent: Prof. Dr. G. Hörmann

Korreferent: Prof. Dr. Dr. G. Fuchs



Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

Promoviert am 21.9.1976

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	5
Literaturübersicht	6
A. Nabelschnur	6
1. Abnabelung	6
2. Die Morphologie der Nabelschnur	6
a) Allgemeine Daten	6
b) Besonderheiten	7
3. Nabelschnurkomplikationen	8
B. Die Plazenta	8
1. Die Morphologie der Plazenta	8
a) Allgemeine Daten	8
b) Besonderheiten	12
2. Weitere Angaben zur Plazenta	13
C. Die elektronische Datenverarbeitung	15
Beobachtungsgut, Untersuchungsmaterial und benutzte Methodik	17
A. Gestaltung des Belegleserbogens	17
B. Verarbeitung der Bögen mit dem Computer	20
1. Aufbau der Datei	21
a) Erstellung der Lochkarten mittels Markierungsbelegleser	21
b) Speicherung der Datei und Plausi- bilitätsprüfungen	25
c) Erläuterung am Beispiel	25
2. Statistische Auswertung der Datei mit dem Programm GYN 900	32
a) Formaler Aufbau	32
b) Erläuterungen des Programmablaufs am Beispiel	38

Ergebnisse	42
1. Gesamtzählung	42
A. Die Nabelschnur	42
1. Abnabelung	42
2. Die Morphologie der Nabelschnur	43
a) Die normale Anatomie	43
b) Nabelschnurbesonderheiten	48
B. Die Plazenta	50
1. Die Morphologie der Plazenta	50
a) Die normale Anatomie	50
b) Besonderheiten	57
2. Weitere Angaben	60
2. Korrelationen einiger Parameter	60
Diskussion	64
A Anmerkungen zum Zahlenmaterial	64
B Der Einsatz der elektronischen Daten- verarbeitung für die Datenerfassung	65
1. Grundsätzliches zur Verarbeitung von Datenbelegleserbögen	65
2. Gestaltung des Bogens	65
3. Auswertung der Bögen, Programmierung	65
4. Kritische Gesamtbetrachtung	66
Zusammenfassung	68
Literaturverzeichnis	69
Anhang	
1. Ergebnis der Zählung der Parameter sämtlicher Plazentabögen	74
2. Definition des Datensatzes für das Projekt "Entbindungsdaten" (Hauptsatz)	90
Danksagungen	101
Lebenslauf	102

Erfassung und elektronische Auswertung
geburtshilflicher Daten, dargestellt an
morphologischen Untersuchungen der
menschlichen Plazenta

Einleitung

Die Entwicklung der medizinischen Wissenschaft konfrontiert uns mit einer immer größer werdenden Anzahl von Daten, deren Erfassung und Dokumentierung in der Routine und der wissenschaftlichen Auswertung nur unter sehr erheblichem Zeitaufwand möglich sind. So wurden z.B. seit Bestehen des Klinikums Steglitz der Freien Universität Berlin bis zum 31.7.1975 in der dortigen Geburtshilflichen Abteilung ca. 9.000 Geburten durchgeführt. Bei unkomplizierter Anamnese und glattem Verlauf der Entbindung fallen pro Geburt überschlägig ca. 125 Routinedaten an; in komplizierten Fällen kann sich diese Zahl ohne weiteres verdoppeln. Das bedeutet, daß sich seit 1968 in der erwähnten Klinik mindestens 1.000.000 Daten in Krankengeschichten angesammelt haben. Ein gut geführtes Archiv kann zwar in kürzester Zeit eine bestimmte Akte heraussuchen; bei dem Versuch einer wissenschaftlichen Auswertung einer größeren Anzahl von Krankengeschichten bleiben jedoch nur die zeitraubende Durchsicht von Hand und die Erfahrung, daß Vollständigkeit mit dieser Methode nicht zu erzielen ist.

Als Hilfsmittel für Routine und Forschung bietet sich die Elektronische Datenverarbeitung an. Wir haben daher in einem Arbeitsteam versucht, die bei einer Geburt anfallenden Daten auf fünf Belegleserbögen in einer für einen Computer lesbaren Form zu sammeln und auszuwerten. In der vorliegenden Arbeit sollen die Gestaltung und Auswertung eines Bogens beschrieben werden, der zur Erfassung von morphologischen Daten der Plazenta dient.

Literaturübersicht

"Versuche, an der Plazenta Meßzahlen zu ermitteln, sind nur von wenigen Untersuchern unternommen worden." (ERHARDT). In der folgenden Übersicht habe ich die Literatur in der gleichen Weise gegliedert wie die Darstellung der Untersuchungsergebnisse im übernächsten Kapitel.

A. Die Nabelschnur

1.) Abnabelung

YAO et al. untersuchten den Einfluß des Zeitpunktes der Abnabelung auf die Blutverteilung zwischen Kind und Plazenta. Sie fanden eine Zunahme der kindlichen Durchblutung von der Geburt bis zur Plazentalösung zugunsten der Plazenta.

2.) Die Morphologie der Nabelschnur

a) Allgemeine Daten

Die Dicke der Nabelschnur untersuchten YOUNOSZAI et al. Sie erhielten bei Geburten am Termin eine durchschnittliche Dicke von 10,1 mm, bei Frühgeburten eine von 9,5 mm und bei Mangelgeburten (definiert nach den Karten von LUBCHENCO et al.) eine signifikant geringere von 7,1 mm. Die Messung erfolgte an der dünnsten Stelle, die gewöhnlich in den ersten 15 cm distal von der Plazenta war. PSCHYREMBEL gibt die Dicke der Nabelschnur mit 1 - 1,25 cm an, SCHWENZER mit 1,5 - 2 cm.

Die Nabelschnurlänge geben ZSCHIESCHE et al. mit 20 - 180 cm an; nach PSCHYREMBEL und KYANK et al. beträgt sie durchschnittlich 50 cm, kann jedoch zwischen 20 und 150 cm schwanken. Der Durchschnittswert nach SCHWENZER beträgt 50 - 60 cm; er gibt Extremwerte von weniger als 20 - 30 cm und 2 - 3 m an.

In GROSSER's Literaturübersicht schwankte die Zahl der Torsionen der Nabelschnur zwischen 0 und 380 !

Nach SCHWENZER inseriert die Nabelschnur normalerweise im Zentrum der Plazenta, häufig auch excentrisch, seltener am Rande. ZSCHIESCHE et al. liefern genauere Angaben und versuchten sogar, eine Abhängigkeit vom Geschlecht nachzuweisen, was jedoch nicht gelang. Sie fanden bei 26,7 % der männlichen und 28,9 % der weiblichen Geburten einen zentralen, bei 64,0 % bzw. 60,8 % einen lateralen, bei 8,1 % bzw. 8,6 % einen marginalen und bei 1,2 % bzw. 1,7 % einen velamentösen Ansatz. Mit steigender Parität erfolgt eine Zunahme der zentralen und Abnahme der lateralen Insertion. Ein nicht sehr genaues Schema der unterschiedlichen Formen des Nabelschnuransatzes zeigten FOSS et al. Sie untersuchten die Nabelschnuransätze bei Risikoschwangerschaften (n = 684) und fanden bei 46,8 % einen path. Ansatz, wozu sie schon den stark und extrem excentrischen Ansatz rechnen. Nach KRONE (1961) gibt es einen Zusammenhang zwischen path. Nabelschnuransatz und Entwicklungs- und Gedeihstörungen des Kindes. Er gibt (1963) für den zentralen Ansatz eine Häufigkeit von 25 %, für den leicht excentrischen 43 %, für den stark excentrischen 21 %, für den randständigen 10 % und für den häutigen eine von 1 % an.

Wegen zu kleiner Zahlen (n = 500) bei marginalen und velamentösen Ansatz sind die Zahlen GERLACHS nur beschränkt aussagefähig; seine Schlußfolgerungen sind die gleichen wie die von ZSCHIESCHE et al.

b) Besonderheiten

Eine Arterienaplasie fanden FOSS et al. in 1,3 % (9 Fälle) ihres selektierten Materials, in 5 Fällen war dies nicht die einzige Anomalie. THOMAS fand in 0,5 % bei Einlingen und 4,3 % bei Mehrlingen eine Arterienaplasie, bei Aborten fand er 2,7 % (Gesamt n = 9376).

3.) Nabelschnurkomplikationen

Nach HALTER, zitiert bei HUSSLEIN, ist der Nabelschnurvorfall abhängig von der Kindslage und beträgt bei Querlage 25 %, bei Fußlage 15 %, bei Steißfußlagen 2 %, bei Hinterhauptslagen 0,5 %. KYANK et al. geben die Häufigkeit eines Nabelschnurvorfalles oder -vorliegens mit 0,3 - 0,7 % an, desgleichen PSCHYREMBEL.

Nabelschnurumschlingungen des Halses kommen nach KYANK et al. in 13 - 33 % der Geburten vor, in 0,5 % Umschlingungen des Körpers und in 0,3 - 2 % echte Knoten. SCHWENZER beobachtete einfache Nabelschnurumschlingungen um den Hals in etwa 20 - 25 % der Geburten, eine zweifache in 2 - 3 % und 0,2 - 0,3 % dreifache Umschlingungen.

B. Die Plazenta

1.) Die Morphologie der Plazenta

a) Allgemeine Daten

Über die zweckmäßige Präparation der Plazenta zur Gewichtsbestimmung gibt es in der Literatur sehr unterschiedliche Meinungen. Dementsprechend differieren auch die Angaben über die mittleren Plazentagewichte.

THOMSEN et al., ADNIAIR et al. und TATRA et al. wogen die Plazenten mit Nabelschnur und Eihäuten. ADNIAIR's et al. Durchschnitt liegt bei 473 g. TATRA et al. differenzierten zwischen Primi- und Multiparae sowie zwischen ABO kompatibel und inkompatibel; ihre Durchschnittswerte liegen insgesamt ziemlich genau bei 550 g. Auch THOMSEN et al. differenzierten zwischen Primae- und Multiparae sowie zwischen männlichen Kindern und weiblichen; ihr Durchschnitt liegt bei 650 g.

KLOOSTERMANN et al., HÖRMANN (1958), PRYSE-DAVIES et al., SINCLAIR, BUSCH et al., KYANK et al. sowie GRUENWALD et al. entfernten Membranen, Nabelschnur und anhängende Blutklumpen. Sie fanden mittlere : Plazentagewichte von 489 ± 97 g

(PRYSE-DAVIES et al.), um 500 g (HÖRMANN), 120 - 975 g (SINCLAIR), 380 - 500 g in Abhängigkeit von der Schwangerschaftsdauer (32 - 42 Wochen, BUSCH et al.), 8 - 600 g in Abhängigkeit von der Schwangerschaftsdauer (8 - 40 Wochen, KLOOSTERMANN et al.), 500 g (300 - 1.200 g, KYANK et al.).

GARROW et al. haben darüberhinaus das Blut aus der Plazenta herausgedrückt und eine "blutfreie Plazenta" gewogen. Nach ihren Untersuchungen sind 25 - 270 g Blut in einer reifen Plazenta enthalten. Sie fanden durchschnittliche Plazentagewichte von 353 - 524 g bei nicht präparierten und 307 - 359 g bei "blutfreien" Plazenten in Abhängigkeit von der Schwangerschaftsdauer (32 - 44 Wochen) (1967).

Auch YOUNOSZAI et al. und GRUENWALD et al. entfernten vor Wägung das Blut. Ersterer gibt mittlere Plazentagewichte für Frühgeborene mit 330 ± 13 g, am Termin Geborene mit $420 \pm 8,5$ g und Mangelgeborene (Intrauterine-growth-retarded) mit $311 \pm 6,4$ g an.

HÖRMANN gibt die mittlere Kapazität der Plazenta fetalis mit 90 - 100 ml Blut an.

LITTLE öffnete nach Entfernen die großen Choringefäße, um größere Blutmengen zu entfernen. Sein mittleres Plazentagewicht liegt bei 482 g.

ZSCHIESCHE et al. wogen sowohl die nur von Koagula gesäuberte Gesamtplazenta als auch die Eihäute, Nabelschnur und die anhangsfreie entblutete Gesamtplazenta. Sie geben aus der Literatur ein mittleres Gewicht der nicht entbluteten Plazenten von 500 - 700 g bei einer Streuung von 100 g und einer Variationsbreite von 250 - 1.750 g an. Nach ihren eigenen Untersuchungen beträgt das mittlere Gewicht der gesamten Plazenta bei Knaben 631,9 g, bei Mädchen 620,1 g. Die entsprechenden Gewichte ohne Anhänge lauten 506,9 g bzw. 499,9 g und entblutet 346,7 g bzw. 349,0 g. Mit gleichem Vorgehen erhielt GERLACH nach Parität und Geschlecht zwischen 312 und 1.083 g schwankende Extremwerte für Plazenten ohne Nabelschnur und Eihäute bei einem Blut-

gehalt von 13 - 372 ml.

ZAMENHOF et al. entfernten Membranen, Nabelschnur und Blutklumpen und versuchten ebenfalls, eine blutfreie Plazenta zu gewinnen. Sie fanden jedoch dieses Vorgehen schwierig zu standardisieren und das Anfangsgewicht am verlässlichsten. Ihre Durchschnittsgewichte lauten 454 ± 80 für Knaben, 460 ± 95 für Mädchen und 456 ± 86 für beide Geschlechter zusammen. Auch GERLACH konnte den Blutgehalt der Plazenta nach eigenen Angaben nicht genau genug feststellen.

KNAUS, HIRVONEN et al., SCHWENZER, GRÜNBERGER und DOCKERY machen über die Vorbereitungen vor Wägung keine Angaben. So fand SCHWENZER ein Durchschnittsgewicht von 550 g mit einer Schwankungsbreite von 300 - 1.200 g. KNAUS fand in Abhängigkeit vom Kindgewicht durchschnittliche Plazentagewichte von 483,0 g bei Kindern mit einem Geburtsgewicht von 2.500 - 3.000 g, bis zu 880,9 g bei Kindern mit 4.500 - 5.000 g und darüber. Aus seiner Tabelle errechnet sich ein durchschnittliches Plazentengewicht (ohne Kinder unter 2.500 g) von 683 g. DOCKERY gibt etwa 500 g an; GRÜNBERGER 500 - 550 g.

HIRVONEN et al. machen über die gewonnen Plazentagewichte keine Angaben, sondern diskutieren nur ihre Schlußfolgerungen.

Über extreme Plazentagewichte berichten LITTLE und DOCKERY. LITTLE beobachtete ein Plazentagewicht von 187 g bei einem Kind, welches am Termin geboren wurde und 3.500 g wog. Die Plazenta der Patientin von DOCKERY wog 1.984 g, das dazugehörige Kind 3.836 g. V. MEYENBURG, zitiert bei HÖRMANN schließlich beschrieb eine 2.030 g schwere Plazenta bei ausgetragem Kind.

NUMMI untersuchte den Zusammenhang von Kindsgewicht und Plazentagewicht und fand ein direktes Verhältnis ebenso wie HIRVONEN et al., GERLACH, YOUNOSZAI et al., HOSEMAN, SOLTH, KLOOSTERMANN et al. und GRÜNBERGER. KLOOSTERMANN et al., ZSCHIESCHE et al., HOSEMAN und GERLACH legen außerdem dar,

warum ihrer Meinung nach das Kindsgewicht den limitierenden Faktor für das Plazentagewicht darstellt und nicht umgekehrt.

Den Zusammenhang des Plazentagewichts mit verschiedenen weiteren Faktoren untersuchten SCHWENZER (M. haemolyt. neonat., Syphilis, Hydramnion, Nierenerkrankungen der Mutter), NUMMI (Geburtenzahl, Kindgröße und -geschlecht, Formvarianten der Plazenta, Rauchen, Praeclampsie, Nephrose, Diabetes der Mutter, RH-Incompabilität, Hormonausschüttung), YOUNOSZAI et al. (Dauer der Schwangerschaft und Mangelgeburten), HIRVONEN et al. (Parität, Gestose, Pyelonephritis, Anämie, Diabetes, Hypertonie, Zwillingsgeburten), ZSCHIESCHE et al. (Ansatz der Nabelschnur), KLOOSTERMANN et al. (Geschlecht des Kindes, Parität, kindliche Krankheiten, Gestose, Gefäßsklerose) und GERLACH (Geschlecht, Plazentastroma/Eihäute, Plazentastroma/Nabelschnurgewicht, Plazentagewicht/Nabelschnuransatz, Parität, Alter der Mutter).

Der Plazentadurchmesser beträgt nach HÖRMANN et al. 20 cm gegen Ende der Schwangerschaft, 16 - 20 cm nach SCHWENZER, 15 - 20 cm nach KYANK et al.

Die Plazentadiecke beträgt nach SCHWENZER 1,5 - 3,5 cm, nach HÖRMANN et al. 2 cm schon am Ende des 4. Schwangerschaftsmonats, womit das Dickenwachstum beendet ist. LEMTIS beschrieb eine 32 mm dicke Plazenta.

Zur Bestimmung der mittleren Dicke dividierten YOUNOSZAI et al. das Plazentavolumen durch die planimetrisch gemessene Dezidualfläche. Sie fanden bei termingerechten Geburten eine Dicke von $1,64 \pm 0,05$ cm, bei Frühgeburten $1,43 \pm 0,04$ und bei Mangelgeburten $1,54 \pm 0,05$ cm.

HÖRMANN et al. geben 25 primäre Zottenstämme als Durchschnittswert an, NUMMI ca. 30, KYANK et al. 20 - 40 Koryledon. LEMTIS beschreibt in Verbindung mit anderen Plazentaanomalien einen Fall mit 12 und einen mit 43 Koryledon sowie Plazenten mit einem Riesenkoryledon, der die Hälfte der Plazenta einnahm.

HÖRMANN et al. beschreiben die Form der Plazenta als in der Mehrzahl rund oder angedeutet oval, wobei stärkere Abweichungen von dieser Norm verhältnismäßig häufig vorkommen, die jedoch meistens normale Funktionen haben und keine Mißbildungen darstellen. Sie erklären die Varianten mit einer anlagebedingten Anomalie der fetalen Gefäße. FOSS et al. fanden bei Risikoschwangerschaften (n = 684) in 19,3 % nicht runde oder angedeutet ovale Plazenten.

b) Besonderheiten

Ein vermehrtes Auftreten von Plazentainfarkten bei vorzeitiger Lösung beschrieben KUBLI et al.

In 2,2 % des Materials von FOSS et al. wurde eine Plazenta praevia diagnostiziert (n = 684). HENNER et al. fanden einen tiefen Sitz der Plazenta bei 4 % der Frauen mit persistierender Schädellage, bei 41,7 % der persistierenden BEL und bei 20 % mit sporadischer BEL (n = 712). PSCHYREMBEL gibt eine Häufigkeit der Plazenta praevia von 0,5 % an, KYANK et al. eine von 0,2 - 0,5 %, wobei 20 % auf die Plazenta praevia totalis, 30 % auf Plazenta praevia partialis et marginalis und 50 % auf tiefen Sitz (Plazenta erreicht nicht ganz den unteren Muttermund) entfallen sollen.

BERNISCHKE et al. führen in ihrer Literaturübersicht die stark voneinander abweichenden Zahlen über das Vorkommen von Nebenplazenten auf, sie schwanken zwischen 1 : 600 und 8 %.

Wir definieren den Verteilungstyp Eichbaum und Birkbusch nach HÖRMANN et al. LIEDKE fand bei normalen Plazenten 28,0 % den Birkbusch- und 6 % den Eichbaumtypen; bei plac. circumvall. in 8,6 % bzw. 17,1 %. Die übrig bleibenden bezeichnet er als Mischtyp.

Vasa aberrantia kommen nach FOSS et al. in 0,9 % der von ihm ausgewerteten Risikoschwangerschaften vor.

Verkalkungen kommen nach GASSMANN et al. in fast jeder reifen Plazenta vor. Sie selbst fanden röntgenologisch

bei 178 Aufnahmen nur eine Verkalkung. Nach BORELL et al. kommen in 74 - 90 % (Angaben aus der Literatur) röntgenologisch nachweisbare Plazentaverkalkungen vor. Sie selbst fanden bei 68 von 137 Plazenten Verkalkungen; in 18 Fällen massenhafte, in 21 mäßige, in 29 Fällen spärliche und in den restlichen 69 Fällen keine Verkalkung. Zur Einteilung siehe HÖRMANN et al.

Plazentazysten sind nach HÖRMANN et al. von verschiedenen Autoren offensichtlich unterschiedlich häufig beobachtet worden; die Angaben schwanken zwischen 18 und 4 %.

Die makroskopische Beurteilung des Fibrinoidanteils halten ERHARDT et al. für zu ungenau; sie geben eine mikroskopische Methode an, mit der sie einen Durchschnitt von 5,45 % fanden; der Anteil steigt mit zunehmender Schwangerschaftsdauer und ist bei Frühgeborenen auffallend hoch, zur mikroskopischen Technik siehe GERL et al. (1969, 1970).

Ein fetales Aneurysma der Chorionplatte fanden FOSS et al. in 3 von 684 Plazenten von Risikoschwangerschaften (0,4 %), bezeichnen die Angabe selbst aber als unverbindlich im Vergleich zu LEMTIS. Dieser fand 2,5 %.

Die Plazenta circumvallata und die Plazenta marginata, definiert nach HÖRMANN et al. kommen nach SCOTT zusammen in 19 % aller Plazenten vor. Den Zusammenhang dieser Plazentaformen mit ander Mißbildungen untersuchte LEMTIS. LIEDKE fand in der Literatur Angaben über die Häufigkeit von Placentae circumvallatae zwischen 0,5 und 2,5 %, er selbst gibt 5,8 % (n = 600) an. Seine Einteilung lautet: Typ I (Ring vollständig: 5,7 %), Typ II (Ring über 50 %: 25,7 %), Typ III (Ring unter 50 %: 68,6 %).

2.) Weitere Angaben zur Plazenta

Der mittlere Plazenta-Quotient beträgt nach ZSCHIESCHKE et al. 0,15 (Lit. NUMMI).

Über die Abhängigkeit des Plazenta Quotienten von verschiedenen Faktoren berichten BUSCH et al. (M. haemolyt. neonat.), HIR-

VONEN et al. (Zahl der vorausgegangenen Geburten, Gestose, Pyelonephritis, Frühgeburt, Unreife, Anämie, RH-Inkompabilität, Asphyxie, Diabetes, Hypertonie), YOUNOSZAI et al. (intrauterine Wachstumsstörungen), NUMMI (Schwangerschaftsdauer, Parität), KLOOSTERMANN et al. und GERLACH (Geschlecht, Schwangerschaftsdauer, Plazentainfarzierungen) sowie LEMTIS (Zusammenhang mit Mißbildungen).

Andere Autoren gaben einen feto-plazentaren Gewichtskoeffizienten an, ausführliche Darstellung bei NUMMI, YOUNOSZAI et al., ZSCHIESCHE et al., GERLACH und GRÜNBERGER.

C. Die elektronische Datenverarbeitung

Die Literatur über die Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung in der Medizin ist mittlerweile zu einem unübersehbaren Berg angeschwollen. So gibt GALL in seiner Literaturübersicht auf 63 Druckseiten 1295 Literaturhinweise über den Einsatz der EDV (Elektronische Datenverarbeitung) in der Medizin an. Ich habe in der nachfolgenden Übersicht nur neuere Arbeiten angegeben, die eine allgemeinere Einführung bieten und weiterführende Literatur angeführt.

Eine Umfrage von GAU et al. über den Stand der EDV in Krankenhäusern der BRD ohne Universitätskliniken ergab ein unerwartet hohes Interesse. Forschung und Statistik stehen hinter verbesserter pünktlicher Berichterstattung und Bewältigung des Informationsanstiegs an dritter Stelle der Gründe für die Einführung bzw. Planung der EDV. Eingesetzt wird die EDV jedoch in fast 90 % für die Verwaltung und nur in 22 % für Statistik und Forschung. Als unbefriedigend wurden die derzeitigen Informationsquellen bezeichnet.

Allgemeine Studien über die Anwendung der EDV in Universitätskliniken machten NACHE, SCHNEIDER und ÜBELA.

Einen Überblick über den Stand des angestrebten umfassenden Krankenhaus-Informations-Systems findet sich bei SCHMIDT.

DAVIES beschreibt ein Konzept, mit dem die klinischen Daten vieler Patienten integriert und zu einer Krankengeschichte zusammengefaßt werden. Auch SAUTER beschreibt Forderungen, die an ein Patienten-Informations-System gestellt werden müssen. Die statistisch-wissenschaftliche Analyse ist für beide nur ein sekundäres Problem. Ein umfassendes Konzept für die Diagnostik besteht in Tübingen (BOCK et al.). Die Vor- und Nachteile der weniger aufwendigen Basisdokumentation beschreiben BERNDT et al. Eine Einführung in die Verarbeitung von Markierungsbelegleserbögen mittels verschiedener Bibliotheksprogramme (SPSS, OSIRIS, DATATEXT), die leicht lesbar ist und sich an Leser ohne Vorkenntnisse wendet, ist kürzlich von ALLERBECK verfaßt worden. Weitere Bibliotheksprogramme beschreiben POCKLINGTON (AMT) so-

wie NIE et al. (SPSS).

Jacobitz et al. beschrieben in ihrer Arbeit u.a. Plausibilitätsprüfungen unter Benutzung der Programmiersprache PL/I, welches nach POCKLINGTON nur auf IBM-Maschinen zufriedenstellend arbeitet.

Über einen Computer-lesbaren Schwangerschafts- und Geburtsbericht machten WAGNER et al. Mitteilung. Nach ihrer Erfahrung ist die Zahl der fehlerhaften Belegleserbögen groß; sie soll durch Einführung einer Markierung für eine ganze Datengruppe ("keine Angabe") sowie eine übersichtlichere Gliederung vermindert werden.

In der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ähnlich ist die HIRVONEN's et al. Die Autoren machen jedoch über das Computerprogramm keinerlei Angaben.

Das Recht des Patienten auf Datenschutz betont WOLTERS. Kenntnis dieser Daten erhält nicht nur der Arzt, sondern in einer Klinik auch die sog. "medizinischen Hilfskräfte". Diese Ausdehnung des Kreises der Geheimnisträger ist nach WOLTERS solange für den Patienten tolerabel, wie der Arzt die Verfügungsgewalt hat.

Beobachtungsgut, Untersuchungsmaterial und benutzte Methodik

Bei 4.330 aufeinanderfolgenden Geburten in der Geburtshilflichen Abteilung des Klinikums Steglitz Berlin zwischen dem 1.1.1972 und dem 18.7.1974 wurden für die Plazenten je 1 computergerechter Belegleserbogen ausgefüllt und ausgewertet. Wir bewahrten die Plazenten bis zur Untersuchung maximal 3 Tage in Plastikgefäßen bei 4⁰ C auf. Die Plazenten wurden von Blutklumpen befreit, Nabelschnur und Eihäute zur Gewichtsbestimmung entfernt. Der Untersuchungsgang folgte der auf dem Belegleserbogen vorgegebenen Reihenfolge.

A. Gestaltung des Belegleserbogens

Bei der Gestaltung des Belegleserbogens waren zwei Gesichtspunkte maßgeblich.

Erstens sollte die Zahl der untersuchten Parameter in vertretbaren Grenzen gehalten werden. Wir haben daher aus drei älteren, in der Klinik vorher benutzten Bögen nur so viele Parameter in den neuen Bogen übernommen, wie sich auf einem Blatt unterbringen ließen.

Zweitens wollten wir die Druckkosten niedrig halten. Der Druck des gesamten Satzes auf normales Papier erfordert wegen der späteren Bearbeitung mit einem Belegleser höchste Genauigkeit, die nur bei der Verwendung von Spezialdruckmaschinen gewährleistet ist. Wir griffen daher auf bereits mit Markierungszeichen bedrucktes Belegleserpapier der Firma IBM zurück und ließen von unserer Hausdruckerei lediglich den Text und die ausgefüllten Kästchen darüber drucken.

Nach einem Versuch mit violetter Farbe erwies sich ein kräftiges Rot als am besten geeignet. Der Bogen erscheint auf den ersten Blick etwas verwirrend; in der praktischen Arbeit hat sich jedoch gezeigt, daß man ihn nach kurzer Eingewöhnungszeit recht schnell ausfüllen kann.

KLINIKUM STEGLITZ FU BERLIN
Geburtshilfliches Krankenblatt

50	2, 3, 4, 5, Mehrling	Abklemmend	Nabelschnur	Zust. nach Abklemmen	KA	0000	1000	2000	3000	4000	Ge- burten	5000	6000	7000	8000	9000
	15 cm	total	Nabelschnurblut entnommen	Nabel	JA	000	100	200	300	400	burten	500	600	700	800	900
	Zug an d. Nabelschnur nach Lösung	Nabel	JA	KA	00	10	20	30	40	Nr.	50	60	70	80	90	
	Dicke in mm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	68	70	71	72	73
	Länge in cm	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	00	20	30</													

GEB-11/5 (IV/73)

Unterschrift:

Der Bogen enthält 4 Spalten mit je fünf Markierungsfeldern pro Spalte und Zeile. Eine solche Gruppe von fünf Markierungsfeldern wird Halbwort genannt; zwei Halbwörter, nämlich das erste und zweite bzw. das dritte und vierte in jeder Zeile heißen zusammen Ganzwort. Um Programmierarbeit und Plausibilitätsprüfungen zu erleichtern, ist bei der Gestaltung des Bogens pro Halbwort nur eine Anstreichung vorgesehen worden.

Die linke obere Ecke des Bogen hat genügend Platz, um mit einem Adremastempel versehen zu werden. Dieser dient lediglich der Identifizierung während der Datenaufnahme und wird vom Computer nicht berücksichtigt. Die Zuordnung des Bogens zu einer Patientin bei der Verarbeitung erfolgt mit Hilfe der Geburtsnummer und des Geburtsjahres in der rechten oberen Ecke. Die Geburtsnummer erhält die Patientin im Kreißsaal; sie wird im Geburtenbuch fixiert. Diese Art der Verschlüsselung bietet ein Höchstmaß an Datenschutz: ein Unbefugter müßte sich sowohl Zugang zum Computer als auch zum Geburtenbuch verschaffen, um verwertbare Informationen über eine bestimmte Patientin zu erhalten. Die Identifikationsnummer der Aufnahme zur Verarbeitung durch den Computer zu verwenden, wäre im Vergleich zu umständlich. Da sie neunstellig ist, z.T. nicht numerisch, hätte ihre Markierung auf einem Belegleserbogen viel mehr Platz erfordert. Wegen der Menge der Zeichen wäre die Fehlerhäufigkeit größer gewesen. Außerdem ist sie leicht zugänglich, da sie auf jedem Krankenblatt steht, und bietet daher weniger Schutz vor unbefugtem Zugriff.

Die zu erhebenden Daten sind in die Felder 51 bis 58 unterteilt. Die Felder 1 - 49 finden sich auf den vier ersten Bögen des Gesamtprojektes und werden in der vorliegenden Arbeit nur bei der statistischen Auswertung benutzt (siehe später).

Bei den Daten können wir zwei Gruppen unterscheiden. Einerseits sind eine Reihe von Maßzahlen zu ermitteln. Dazu gehören: in Feld 51 Dicke, Länge, Zahl der Umschlingungen, Torsionen sowie echte und falsche Knoten der Nabelschnur; in Feld 52 Gewicht, kleinster und größter Durchmesser, Dicke und Zahl der Kötyle-

donen der Plazenta; in Feld 54 die Morphologie eventuell vorhandener Nebenplazenten sowie die Angabe über Mehrlingsplazenten; in Feld 56 Plazentaquotient und Alter; und in Feld 57 die Anzahl der narbigen Indurationen, der basalen Defekte, der Narben sowie der Hämatome. Die Erfassung dieser Daten ist einfach: der fettgedruckte Balken unter einer Ziffer wird mit Bleistift angestrichen, bei zweistelligen Zahlen Zehner und Einer getrennt, also z.B. 13 = 10 + 3. Bei den übrigen Angaben muß ein morphologischer Befund einem passenden Betriff zugeordnet werden. Die Aussagen müssen eindeutig gemacht werden, so muß in Feld 53 die Form der Plazenta als entweder "typisch" oder "eiförmig" oder "herzförmig" usw. beschrieben werden. Hier deutet sich eine grundsätzliche Schwierigkeit bei der Erfassung von medizinischen Daten in einer computergerechten Form an: herkömmliche, oft ganze Sätze umfassende Beschreibungen müßten mit einem oder zwei Worten in einer für alle Beteiligten eindeutigen und verbindlichen Form definiert werden. Diese eindeutigen, allgemein anerkannten Definitionen existieren bekanntlich nicht; sie zu verfassen, dürfte äußerst schwierig und langwierig sein und müßte außerdem den ständigen Fortschritt der medizinischen Wissenschaft berücksichtigen. Ungenauigkeiten bei der Datenerfassung können daher nur durch eindeutige, für alle an dem jeweiligen Projekt Beteiligten bindende Absprachen und Definitionen vermieden werden.

B. Verarbeitung der Bögen mit dem Computer

Die im Literaturverzeichnis beschriebenen Bibliotheksprogramme waren und sind in dem von uns benutzten Computer, eine SIEMENS 4004 der Freien Universität Berlin, nicht implementiert. Sie schienen auch für das Gesamtprojekt, das u.a. auch die Erstellung eines computergeschriebenen Arztbriefes enthält, nicht praktikabel. Wir haben daher mit Hilfe der Programmiersprache COBOL (Vorschriften zur Benutzung siehe SIEMENS SYSTEM 4004, München 1972) eigene Programme entwickelt und zur Auswertung

der Bögen benutzt, die im Folgenden beschrieben werden sollen.

1.) Aufbau der Datei

- a) Erstellung der Lochkarten mittels Markierungsbelegleser

Die Bögen wurden nach dem Ausfüllen zunächst in einen Markierungsbelegleser gegeben, der pro Bogen drei Lochkarten erstellt. Jede Lochkarte enthält folgende Markierungen:

Spalte:

- 1 - 3 Kartenart: Diese drei Ziffern, die immer "636" lauten müssen, stellen eine interne Sicherung gegen falsch hineingeratene Karten eines anderen Programms dar.
- 4 Bogennummer: 0 - 4 $\hat{=}$ Bogen 1 - 5, hier nur Bogen 5 verarbeitet.
- 5 ungenutzt
- 6 nur für Bogen 2 wichtig
- 7 - 10 Geburtennummer
- 11 gegebenfalls 0 - 4 $\hat{=}$ 2 - 5. Mehrling
- 12 Jahresschlüssel: 0 - 9 $\hat{=}$ 1969 - 78
- 13 Kartenzähler: 1 - 3 für die Karten 1 - 3 pro Bogen
- 14 - 69 Halbwortaufnahme
- 79 - 80 ungenutzt.

Die Kennzeichnung in den Spalten 14 - 69 erfolgt nach umstehenden Schema. Jedem Halbwort ist eine Spalte auf der Lochkarte zugewiesen; die möglichen Anstreichungen sind bei den geraden Spaltennummern mit 0 - 4 und bei den ungeraden mit 5 - 9 bezeichnet; keine Anstreichung in dem betreffenden Halbwort ergibt keine Markierung ("Blank") in der entsprechenden Spalte.

[illegible]

b) Speicherung der Datei und Plausibilitätsprüfungen

Die Lochkarten wurden dann in einem ersten Programm GYN 001 auf das Vorhandensein und die formale Richtigkeit unerläßlicher Daten (Kartenart, Bogennummer, Entbindungsnummer, Jahresschlüssel und Kartenzähler (siehe oben)) sowie unzulässige Mehrfachanstreichungen innerhalb eines Halbwortes geprüft. Die als ordnungsgemäß erkannten Karten wurden in eine serielle Plattendatei geschrieben, fehlerhafte Karten wurden unter Protokollierung ausgeschieden. In einem zweiten Programm (GYN 005) wurden die Halbwörter z.T. zusammengefaßt und auf logische Richtigkeit überprüft; Fehler wurden wiederum protokolliert; fehlende Angaben unter Protokollierung als "KA" eingesetzt.

c) Erläuterung am Beispiel

Die bisherigen Verarbeitungsschritte seien am Beispiel Plazentagewicht noch einmal beschrieben.

1.) Datensammlung: hier: Wägung; Plazentagewicht = 490 g.

2.) Dokumentation auf dem Belegleserbogen

52	Plazenta								KA
	Gewicht in g					1000	2000	3000	4000
	000	100	200	300	400	500	600	700	800
	00	10	20	30	40	50	60	70	80
									90

3.) Eingabe in den Markierungsbelegleser:

Nach dem auf Seite 24 angegebenen Schema werden vom Belegleser für das angenommene Gewicht von 490 g in die zweite Lochkarte des Bogen 5 folgende Markierungen eingestanz:

[illegible]

↳ , d.h. keine Stanzung für die nicht angestrichenen Halbworte.

4.) Plausibilitätsprüfung und Datenspeicherung:

a) Das Programm GYN 001 prüft neben der Richtigkeit der Spalten 1 - 13 jeder Lochkarte auf die grundsätzlich unzulässigen Mehrfachanstreichungen innerhalb eines Halbwortes

000 100 200 300 400 500 600 700 800 900

die dann folgendermaßen protokolliert werden:

Der Computer druckt also die gesamte Markierung der fehlerhaften Lochkarte aus, wobei die Mehrfachanstreichungen in der zugehörigen Spalte als Buchstabe erscheint. Die entsprechende Lochkarte kann jetzt herausgesucht und neu gestanzt werden.

b) Das Programm GYN 005

Hier werden die sechs Halbwörter, die zusammen die Information über das Plazentagewicht enthalten, unter dem Feldnamen "PLAZ-GEWICHT" zusammengefaßt.¹⁾ Das Programm prüft nun, ob die in den sechs Halbwörtern verstreuten Informationen über das Plazentagewicht zusammengenommen eine in sich logische und ausreichende oder eine in sich widersprüchliche Information darstellen; d.h. konkret, ob nur ein Hunderter und ein Zehner angestrichen wurde, oder ob bei der Angabe "KA" auch wirklich keine sonstige Angabe gemacht wurde. Fehler werden wie folgt protokolliert:

1) Die Liste sämtlicher Feldnamen findet sich im Anhang unter der Bezeichnung: "Definition des Datensatzes für das Projekt "Entbindungsdaten" (Hauptsatz)". Weitere Erläuterungen siehe weiter unten im Text.

0851 ANGABE IN FD.17/AB UNGUELT.- -, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.51/LZ UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.52/GT UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.52/6H WID.SPRL.
 ANGABE IN FD.53/1 UNGUELT.-3-, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.57/IZ UNGUELT.- -, DAFUER -2- GESETZT.

0852 ANGABE IN FD.17/AB UNGUELT.- -, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.51/3 UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.51/DI UNGUELT.-
 ANGABE IN FD.51/2 UNGUELT.- -, DAFUER -9- GESETZT.
 ANGABE IN FD.51/33 UNGUELT.-1-, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.52/GT UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.52/2 UNGUELT.-9-, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.53/1 UNGUELT.-3-, DAFUER - - GESETZT.

0853 ANGABE IN FD.17/AB UNGUELT.- -, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.50/3 UNGUELT.-
 ANGABE IN FD.52/GT UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.52/6H WID.SPRL.
 ANGABE IN FD.56/2 UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.56/HD UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.56/PQ UNGUELT.-
 ANGABE IN FD.56/TG UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.56/ST UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.
 ANGABE IN FD.56/PA UNGUELT.-
 ANGABE IN FD.56/1 UNGUELT.- -, DAFUER -4- GESETZT.
 ANGABE IN FD.57/ZH UNGUELT.- -, DAFUER -0- GESETZT.

0854 ANGABE IN FD.17/AB UNGUELT.- -, DAFUER - - GESETZT.
 ANGABE IN FD.40/S2 UNGUELT.- -, DAFUER -9- GESETZT.
 ANGABE IN FD.40/S3 UNGUELT.- -, DAFUER -9- GESETZT.
 KARTEN 2 ZU BOGEN NR. 4 ,ENTBINDUNGS-NR. 0854 FEHLT

0855 ANGABE IN FD.17/AB UNGUELT.- -, DAFUER - - GESETZT.
 KARTEN 2 ZU BOGEN NR. 4 ,ENTBINDUNGS-NR. 0855 FEHLT

Dabei bedeutet die Zahl ganz links die Geburtennummer; FD ist die Abkürzung für Feld, die Nummer dahinter entspricht der Nummerierung auf dem Belegleserbogen. Die Angabe unter Nr. 0851, 4. Zeile "ANGABE IN FD.52/GH WID.SPRL." weist also auf eine unzulässige Mehrfachanstreichung bei den Hunderten des Plazentagewichtes hin. Ist versehentlich eine Karte nicht korrigiert worden, die vom Programm GYN 001 schon als ungültig bezeichnet wurde, so wird sie als fehlend aufgeführt ("KARTE 2 ZU BOGEN NR. 4, ENTBINDUNGS-NR. 0854 FEHLT"). Fehlen Angaben völlig in irgendwelchen Feldern, so wird dies als ungültig vermerkt ("ANGABE IN FD.51/DI UNGÜLT.-"). In diesem Fall fehlt also die Angabe über die Plazentadicke. Wenn lediglich das Anstreichen von "Null" oder "Keine Angabe" vergessen wurde, setzt das Programm unter Protokollierung die Null ein. (ANGABE IN FD.51/3 UNGÜLT.- -, DAFUER -O- GESETZT.) Hier wurde die Null für die Einer der Nabelschnurdicke vergessen und gleich Null gesetzt. Die Fehler können nunmehr durch Verändern der entsprechenden Lochkarte korrigiert werden.

Als Ergebnis dieser Prüfungen liegt eine logische, eindeutige Information über die untersuchte Plazenta vor, die jetzt in wohldefinierten Stellen eines Magnetbandes gespeichert wird. So wird unser Beispiel "Plazentagewicht = 490 g" in den Stellen 478 - 480 des Magnetbandes als "049" gespeichert, wobei die "0" für die Tausender, die "4" für die Hunderter und die "9" für die Zehner steht. Die Stellen 478 - 480 sind jetzt unter dem Feldnamen "PLAZGEWICHT" jederzeit auf ihren Inhalt abfragbar. Dieser Vorgang wird Konvertierung genannt.

Die Definition des gesamten Datensatzes ist im Anhang zu finden (Definition des Datensatzes für das Projekt "Entbindungsdaten" (Hauptsatz)). Dabei bedeutet "Stelle" die adressierbare Stelle auf dem Magnetband ("Byte"), "Anzahl" die Zahl der Bytes, die zur Kennzeichnung des darüberstehenden Feldes (z.B. Plazentagewicht) notwendig sind, "Inhalt" die Werte, die auf dem Magnetband gespeichert werden können und die Verschlüsselung für den unter "Bedeutung" stehenden Klartext darstellen.

Die Daten verschiedener Jahrgänge werden nun mit einigen Dienstprogrammen zusammengefügt und stehen für die Auswertung zur Verfügung.

2.) Statistische Auswertung der Datei mit dem Programm GYN 900

Für die statistische Auswertung der gespeicherten Daten knüpfte ich an die bereits vorhandenen, oben beschriebenen Programm an und schrieb das Programm GYN 900.

a) Formaler Aufbau:

Jedes COBOL-Programm gliedert sich in vier Teile:

- 1) IDENTIFICATIONS DIVISION
- 2) ENVIRONMENT DIVISION
- 3) DATA DIVISION
 - a) SATZ
 - b) WORKING STORAGE SECTION
 - ba) ZAEHLER
 - bb) TEXTFELD
- 4) PROCEDURE DIVISION

Zu 1) Hier wird der Programmname aufgeführt, in diesem Fall "GYN 900", sowie der Autorenname.

Zu 2) Technische Angaben über die periphere Geräteausstattung (Dateien, Drucker).

COBOL COMPILATION(2)

GYN900

SOURCE LISTING

```
0001 IDENTIFICATION DIVISION.  
0002 PROGRAM-ID.          'GYN900'.  
0003 AUTHOR                MOORKAMP.  
0004 ENVIRONMENT DIVISION.  
0005 INPUT-OUTPUT SECTION.  
0006 FILE-CONTROL.  
0007     SELECT EINGABE    ASSIGN 'SYS020' UTILITY TAPE-2.  
0008     SELECT AUSGABE    ASSIGN 'SYS035' UNIT-RECORD PRINTER-2.
```

Die vorstehende Abbildung ist ein Auszug aus dem Original-Programm ¹⁾. Jede Zeile wird zunächst auf eine Lochkarte geschrieben. Die in den Lochkarten enthaltene Information wird eingelesen und dann im Computer auf Magnetband oder Platte gespeichert. Das Programm kann jederzeit durch Streichen, Umformulieren oder Einschub von Zeilen geändert werden.

- 1) Das gesamte Programm umfaßt 55 Seiten mit 2767 Zeilen. Es erscheint daher nicht im Anhang, kann aber beim Verfasser eingesehen werden.

Zu 3) DATA DIVISION

a) SATZ: Der Satz enthält hier die Feldnamen aus dem Programm GYN 005.

```
-----9-----000009 DATA DIVISION.
10      000010 FILE SECTION.
11      000011 FD   EINGABE
12      000012      RECORDING F
13      000013      BLOCK CONTAINS 3 RECORDS
14      000014      RECORD 620 CHARACTERS
15      000015      LABEL RECORD STANDARD
16      000016      DATA RECORD SATZ.
17      000017 91  SATZ.
18      000018      05  KENNZ          PICTURE X.
19      000019      05  SCHLUESSEL.
20      000020          10  SA-ENTB-NR  PICTURE X(4).
21      000021          10  SA-JAHR    PICTURE XX.
22      000022          10  SA-MEHL    PICTURE X.
23      000023      05  IDENT-NR      PICTURE X(12).
24      000024      05  IDENT-KENN    PICTURE X.
25      000025      05  MEHRL-1      PICTURE X.
26      000026      05  MEHRL-2      PICTURE X.
27      000027      05  MEHRL-3      PICTURE X.
28      000028      05  MEHRL-4      PICTURE X.

      |
      |
      |
      |
      |
      |

500-----50000500      05  ABNABELUNG.
501      000501          10  ABNABEL-1      PICTURE X.
502      000502          10  ABNABEL-2      PICTURE X.
503      000503          10  ABNABEL-3      PICTURE X.
504      000504          10  ABNABEL-4      PICTURE X.
505      000505      05  NABELSCHNUR.
506      000506          07  NABSCHN-D.
507      000507          10  NABSCHN-D1     PICTURE X.
508      000508          10  NABSCHN-D2     PICTURE X.
509      000509          07  NABSCHN-L.
510      000510          10  NABSCHN-L1     PICTURE X.

      |
      |
      |
      |
      |
```

b) WORKING STORAGE SECTION

Es werden Zähler mit dem Ausgangswert "0" (VALUE 0) definiert; der Text, unter dem sie später ausgedruckt werden sollen, ist im TEXTFELD festgelegt.

000624	FD	AUSGABE	
000625		RECORDING F	
000626		LABEL RECORD OMITTED	
000627		RECORD 133 CHARACTERS	
000628		DATA RECORD DRUBER.	
000629	01	DRUBER	PICTURE X(133).
000630		WORKING-STORAGE SECTION.	
000631	77	GES-ZEL	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000632	01	BLIND.	
000633	02	ZAehler.	
000634	05	ABNABEL-15SEK	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000635	05	ABNABELU15SEK	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000636	05	ABNABEL-KA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000637	05	ZUG-NEIN	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000638	05	ZUG-JA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000639	05	ZUG-KA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000640	05	ABKLEMM-TOTAL	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000641	05	ABKLEMM-UNGEW	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000642	05	ABKLEMM-KA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000643	05	NABELSBLUT-NEIN	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000644	05	NABELSBLUT-JA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000645	05	NABELSBLUT-KA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000646	05	NABSCHN-D-KA	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000647	05	NABSCHN-D-05	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000648	05	NABSCHN-D-10	PICTURE 9(5) VALUE 0.
000649	05	NABSCHN-D-15	PICTURE 9(5) VALUE 0.

|
|
|
|
|
|

02 TEXTFELD.

05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ABNABEL-15SEK	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ABNABEL>15SEK	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ABNABEL KA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ZUG NEIN	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ZUG JA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ZUG KA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ABKLEMM TOTAL	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ABKLEMM UNGEW	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'ABKLEMM KA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABELSBLUT NEIN	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABELSBLUT JA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABELSBLUT KA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABSCHN-D KA	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABSCHN-D-05	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABSCHN-D-10	= '.
05	FILLER	PICTURE X(17)	VALUE 'NABSCHN-D-15	= '.

!
!
!
!

Zu 4) Die PROCEDURE DIVISION stellt den eigentlichen Programmteil dar. Hier werden die Befehle oder Anweisungen definiert, die nach Eröffnung (= Zugänglichmachen) der Dateien jeweils einen 620 Bytes langen Satz einlesen. Ein Satz entspricht den Daten einer Entbindung, in dieser Arbeit wird nur ein Teil der Daten weiterverarbeitet. Die durch ihre Feldnamen eindeutig definierten Felder des Plazentabogens werden nacheinander auf ihre Wertigkeiten abgefragt und entweder einzeln oder zusammengefaßt in den dafür vorgesehenen Zählern (ZAEHLER) hochaddiert. Ist die gesamte Datei (= Daten aus 4.330 Entbindungen) abgearbeitet, werden die Additionsergebnisse mit den im TEXTFELD formulierten Texten in einem Protokoll ausgedruckt.

```

1106 001906 PROCEDURE: DIVISION.
1107 001907 ACCEPT KARTE.
1108 001908 IF KARTE NOT = 'P' GO TO A10.
1109 001909 ALTER A22 TO PROCEED TO A25.
1110 001910 A10.
1111 001911 OPEN INPUT EINGABE OUTPUT AUSGABE.
1112 001912 A20.
1113 001913 READ EINGABE AT END GO TO ENDE.
1114 001914 A22.
1115 001915 GO TO A30.
1116 001916 A25.
1117 001917 IF PLAY=D1 = '1'
1118 001918 GO TO A30 ELSE GO TO A20.
1119 001919 A30.
1120 001920 ADD 1 TO GES-ZEL.
1121 001921 IF ABNABEL-1 = '0' ADD 1 TO ABNABEL-15SEK GO TO A40.
1122 001922 IF ABNABEL-1 = '1' OR '2' OR '3' ADD 1 TO ABNABELU15SEK
1123 001923 GO TO A40.
1124 001924 IF ABNABEL-1 = '4' ADD 1 TO ABNABEL-KA GO TO A40.
1125 001925 A40.
1126 001926 IF ABNADEL-2 = '0' ADD 1 TO ZUG-NEIN GO TO A50.
1127 001927 IF ABNADEL-2 = '1' ADD 1 TO ZUG-JA GO TO A50.
1128 001928 IF ABNADEL-2 = '2' ADD 1 TO ZUG-KA GO TO A50.
1129 001929 A50.
1130 001930 IF ABNABEL-3 = '5' ADD 1 TO ABKLEMM-TOTAL GO TO A60.
1131 001931 IF ABNADEL-3 = '6' OR '8' ADD 1 TO ABKLEMM-UNGEW GO TO A60.
1132 001932 IF ABNADEL-3 = '9' ADD 1 TO ABKLEMM-KA GO TO A60.
1133 001933 A60.
1134 001934 IF ABNABEL-4 = '5' ADD 1 TO NABELSBLUT-NEIN GO TO A70.
1135 001935 IF ABNADEL-4 = '6' ADD 1 TO NABELSBLUT-JA GO TO A70.
1136 001936 IF ABNADEL-4 = '7' ADD 1 TO NABELSBLUT-KA GO TO A70.
1137 001937 A70.
1138 001938 IF NABSCHN-D = '9' ADD 1 TO NABSCHN-D-KA GO TO A80.

```

I
 I
 I
 I

b) Erläuterungen des Programmablaufs am Beispiel

Auf dem Belegleserbogen finden wir unter "Abnabelung - Zeitpunkt" die fünf möglichen Anstreichungen: "15 30 45 60 Sek. KA". Dieses Feld ist im Teil eins des Programms SATZ mit ABNABEL-1 bezeichnet. Die fünf Anstreichungsmöglichkeiten finden sich im Programm unter der Bezeichnung "0 1 2 3 4" wieder. ABNABEL-1 = 0 entspricht also "Abnabelung Zeitpunkt 15 Sek.". auf dem Belegleserbogen, ABNABEL-1 = 1 gleich Abnabelung 30 Sek. u.s.f. ¹⁾. Der Befehl in dem Procedure-Teil A30 Zeile 1921: "IF ABNABEL-1 = '0' ADD 1 TO ABNABEL-15SEK GO TO A40", heißt also ausführlich beschrieben: Wenn die Abnabelung nach 15 Sek. erfolgt ist, addiere jedesmal 1 zum Zähler "Abnabel-15-Sek" und geh dann zum Befehl A40. Dieser Zähler wird dann unter der Bezeichnung "ABNABEL-15SEK = " ausgedruckt (TEXT-FELD), sobald sämtliche Bögen gezählt sind. Wenn ABNABEL-1 nicht = 1 ist, geht der Computer natürlich nicht nach A40, sondern zum nächsten Befehl: "IF ABNABEL-1 = '1' '2' or '3' ADD 1 TO ABNABELU15SEK GO TO A40". In diesem Befehl habe ich die verschiedenen Anstreichungsmöglichkeiten (im Klartext: Abnabelung nach 30, 45 oder 60 Sek.) zusammengefaßt und lasse sie unter einem Zähler ABNABELU15SEK addieren. Diese Möglichkeiten kaum genutzt wurden. Diese Zusammenfassung von Daten zu Gruppen wurde besonders wichtig bei den Maßzahlen, um statistisch noch sinnvoll zu bearbeitende Gruppen zu erhalten. Die verschiedenen Zusammenfassung ergeben sich weiter unten aus den statistischen Angaben und sollen daher hier nicht besprochen werden.

Man kann ein solches Programm auch durch ein Flußdiagramm beschreiben, wie unten für die ersten beiden Befehl angeführt. Dabei bedeutet (nach SPIESS)

1) Vgl. "Definition des Datensatzes ... (Hauptsatz)" im Anhang



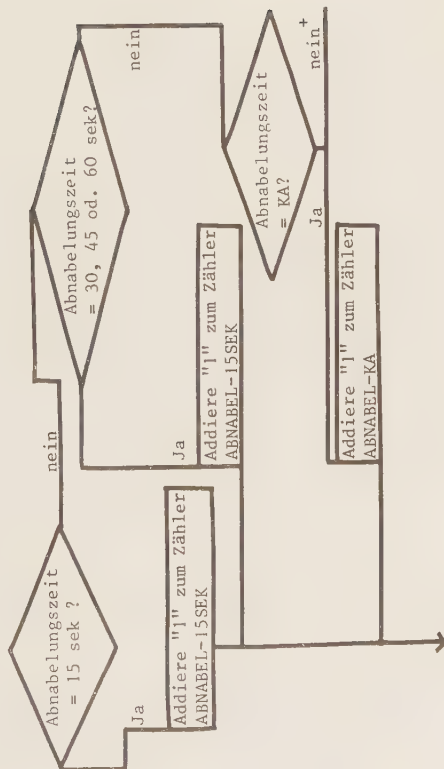
Entscheidungsraute für
Abfragen

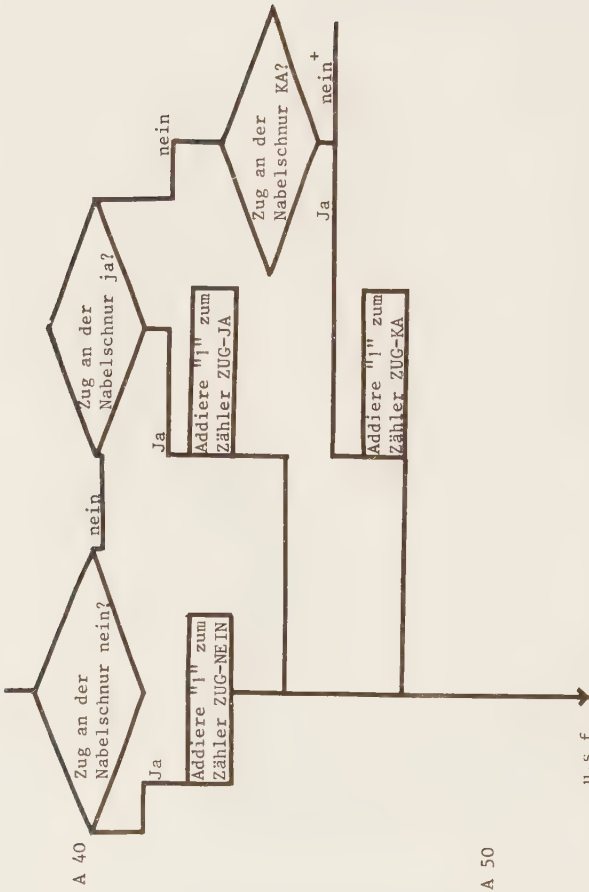


Rechteck zur Kennzeichnung
von Operationen

Flußdiagramm für das Zählprogramm (A30 - A50)

A30





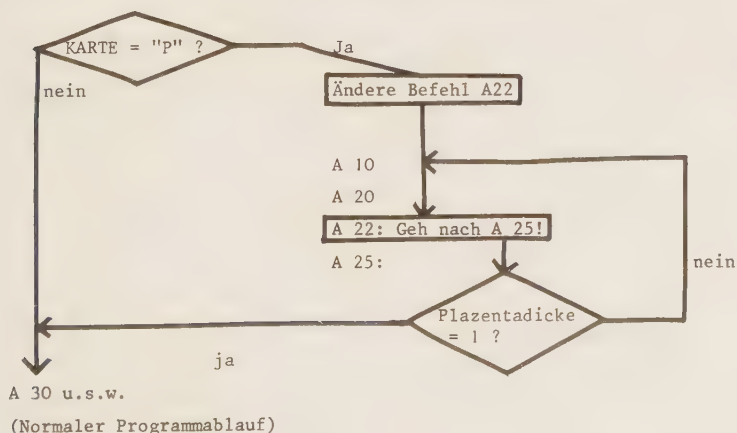
+ -----
 Diese Möglichkeiten kommen in der Praxis nicht vor, da die Plausibilitätskontrollen eine Speicherung eines Halbwortes ohne jede Angabe verhindern.

Mit diesem Programm gewannen wir Zahlenmaterial, das im nächsten Kapitel zu finden ist.

Die bisher geleistete Arbeit ließe sich, wenn auch etwas mühsam, per Hand mit Hilfe von Strichlisten durchführen. Die elektronische Datenverarbeitung ermöglicht jedoch in einfacher Weise, Korrelationen zwischen verschiedenen Variablen festzustellen.

Dazu haben wir an den Beginn der "PROCEDURE DIVISION" eine Schleife gesetzt. Sie wird durch das einfache Einsetzen einer Karte "P" an richtiger Stelle im Vorspann des Programms vom Computer durchgeführt. Das gesamte Zählprogramm läuft jetzt unter der Prämisse, die in Befehl "A25." festgelegt ist. So haben wir die Zahlung z.B. nach den Plazentadicken "1", "2", "3", "4" und "5" getrennt vorgenommen. Dazu war lediglich eine Änderung einer Lochkarte nötig, eben der Lochkarte hinter "A25.". Durch diese einfache Manipulation erhielten wir die Daten der Plazenten mit der Dicke 1, 2, 3, 4 und 5 getrennt aufgeführt. Die Berechnung der χ^2 -Tests (siehe unten) folgte dann per Hand auf einer Tischrechenmaschine. Auf diese Weise lassen sich die Daten unter den verschiedensten Klassifikationen zählen.

Flußdiagramm der Schleife am Anfang des Programms GYN 900



Ergebnisse

1.) Gesamtzählung

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Computerezählung tabellarisch zusammengefaßt, mit den Literaturangaben verglichen und wo nötig erläutert worden. Der Originalausdruck des Computers ist im Anhang zu finden.

Bei der Berechnung der Prozentzahlen habe ich nur die tatsächlich untersuchten Parameter berücksichtigt, "KA" also nicht in die Berechnungen einbezogen. Wegen der geringen Anzahl von "Keine Angabe" im Vergleich zur Gesamtzahl würde sich der Bezug auf alle 4.330 untersuchten Plazenten nur bei den hinter dem Komma gelegenen Stellen bemerkbar machen.

A. Die Nabelschnur

1.) Abnabelung

Parameter	n	%	Literatur
<u>Abnabelungszeit</u>	4146	100	
bis 15 Sek	4041	97,47	YAO
über 15 Sek	105	2,35	
<u>Zug an der</u>			
<u>Nabelschnur</u>	4004	100	
nein	3872	96,71	
ja	132	3,29	
<u>Abklemmung</u>			
<u>total</u>	4088	100	

Parameter	n	%
<u>Nabelschnurblut</u>		
<u>entnommen</u>	4046	100
nein	2787	68,88
ja	1259	31,11

2.) Die Morphologie der Nabelschnur

a) Die normale Anatomie

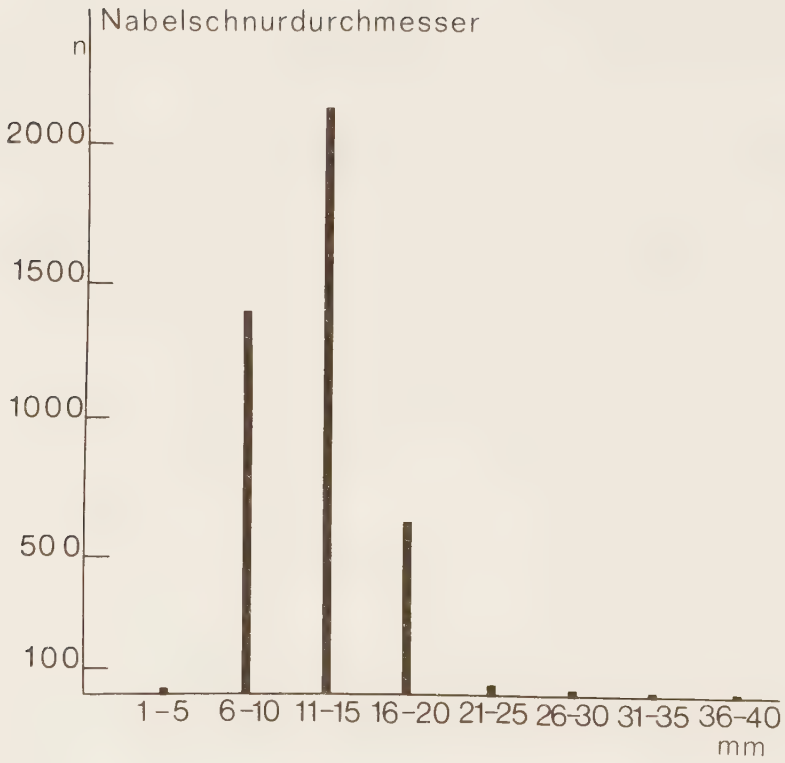
Nabelschnurdurchmesser: n = 4218

Mittelwert: 12,15

Varianz: 13,14

Standardabweichung: 3,62

Dies entspricht den Angaben von PSCHYREMBEL.



Nabelschnurlänge: n = 4227

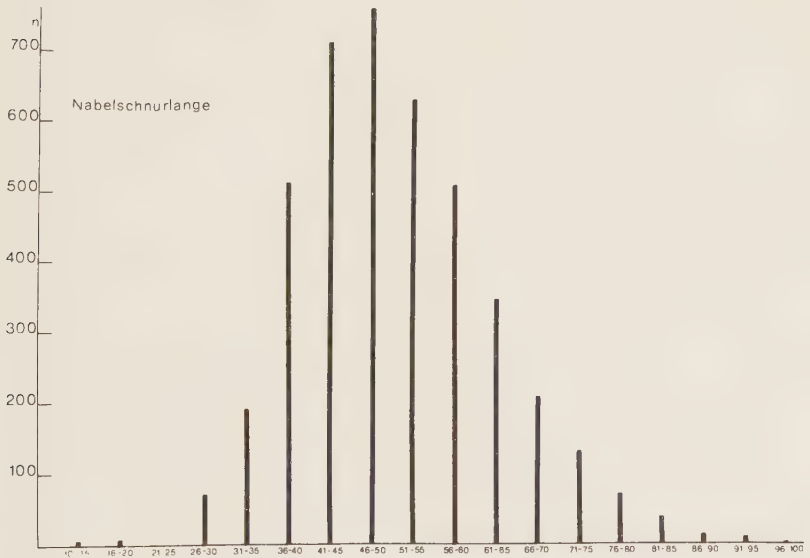
Mittelwert: 50,83

Varianz: 141,75

Standardabweichung: 11,90

Entspricht den Angaben aus der Literatur:

ZSCHIESCHE et al., PSCHYREMBEL, KYANK et al., SCHWENZER

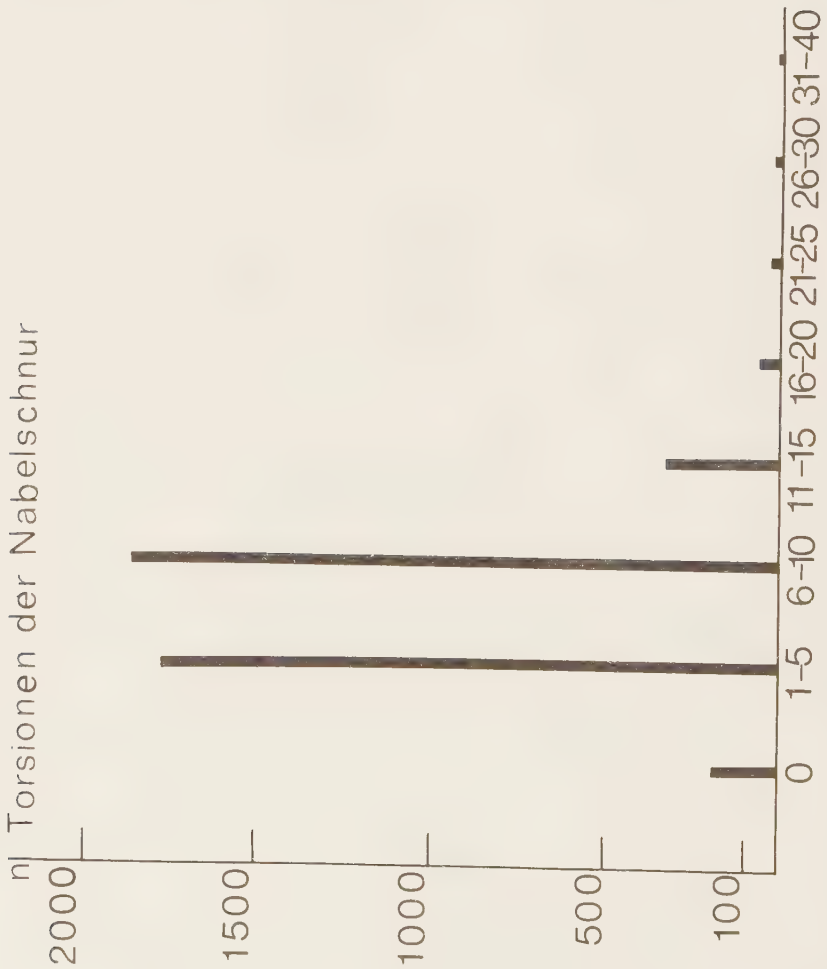


Torsionen: n = 4128

Medianwert: 5,18 Torsionen

96 % Bereich: zwischen 0,5 und 13,1 Torsionen

Literatur: 0 - 380 Torsionen (GROSSER)



Parameter	n	%	Literatur
<u>Nabelschnursulze</u>	4113	100	
sulzreich	1643	39,94	
sulzarm	2470	60,05	
<u>Nabelschnuransatz</u>	4198	100	
zentral	659	15,69	26,7/28,9 SCHWENZER ZSCHIESCHE et al.
etwas excentr.	1562	37,20	
stark excentr.	547	13,03	64,0/60,8
extrem excentr.	1088	25,91	
marginalis	264	6,09	8,1/8,6
velamentös	78	1,80	1,2/1,7



Aus diesen Tabellen können wir die Beschreibung einer typischen Nabelschnur entnehmen. Sie ist ca. 12 mm dick und 51 cm lang. Sie hat etwa 5 Torsionen, und erscheint sulzarm; ihr Ansatz ist etwas bis extrem excentrisch.

b) Nabelschnurbesonderheiten

Wegen der großen Zahl der untersuchten Plazenten konnten wir in unsere Tabelle auch einige Besonderheiten aufnehmen, über die wegen ihrer Seltenheit nur spärliche Literaturangaben vorliegen.

Parameter	n	%	Literatur
<u>Echte Knoten</u>	4125	100	
keine	4081	48,94	
einer	44	1,06	0,3 - 2 (KYANK et al.)
<u>Weitere Besonderheiten</u>	4217	100	
keine	4149	97,67	
<u>"Falsche Knoten"</u>			
(Varizen) einer	393	9,31	
zwei	112	2,65	
drei	21	0,49	
vier	1	0,02	
<u>Haemorrhagien</u>	1	0,02	
<u>Zysten</u>	1	0,02	
<u>Haematome</u>	1	0,02	
ven. <u>Thrombosen</u>	1	0,02	
art. Thrombosen	0		
ven. + art. Thrombosen	1	0,02	
<u>Arterienanaplasie</u>	7	0,16	0,5/4,3/2,7 (FOSS, THOMAS)
<u>Mazerationen</u>	1	0,02	

3.) Nabelschnurkomplikationen

Parameter	n	%	Literatur
<u>Nabelschnurvorliegen</u>	4238	100	
nein	4217	99,51	
ja	21	0,49	0,3-0,7 (KYANK et al.)
<u>Nabelschnurvorfall</u>	4231	100	
nein	4223	99,82	
ja	8	0,18	0,3-0,7 (KYANK et al.)
<u>Umschlingung d.NS.</u>	4318	100	
nein	3073	71,19	
ja			
eine	1012	23,43	
zwei	182	4,21	2-3 ¹⁾ (KYANK et al.)
drei	35	0,81	0,2-0,3 ¹⁾ (KYANK et al.)
vier	7	0,16	
>vier	9	0,20	
<u>Umschlingung</u>	4318	100	
Kopf	53	1,22	
Arm	0		
Bein	0		
Rumpf	38	0,88	0,5
Hals	944	21,90	20-25/13-33 (SCHWENZER, KYANK et al)
Hals + Rumpf	60	1,39	

1) Angaben nicht genau vergleichbar

B. Die Plazenta

1.) Die Morphologie der Plazenta

a) Die normale Anatomie

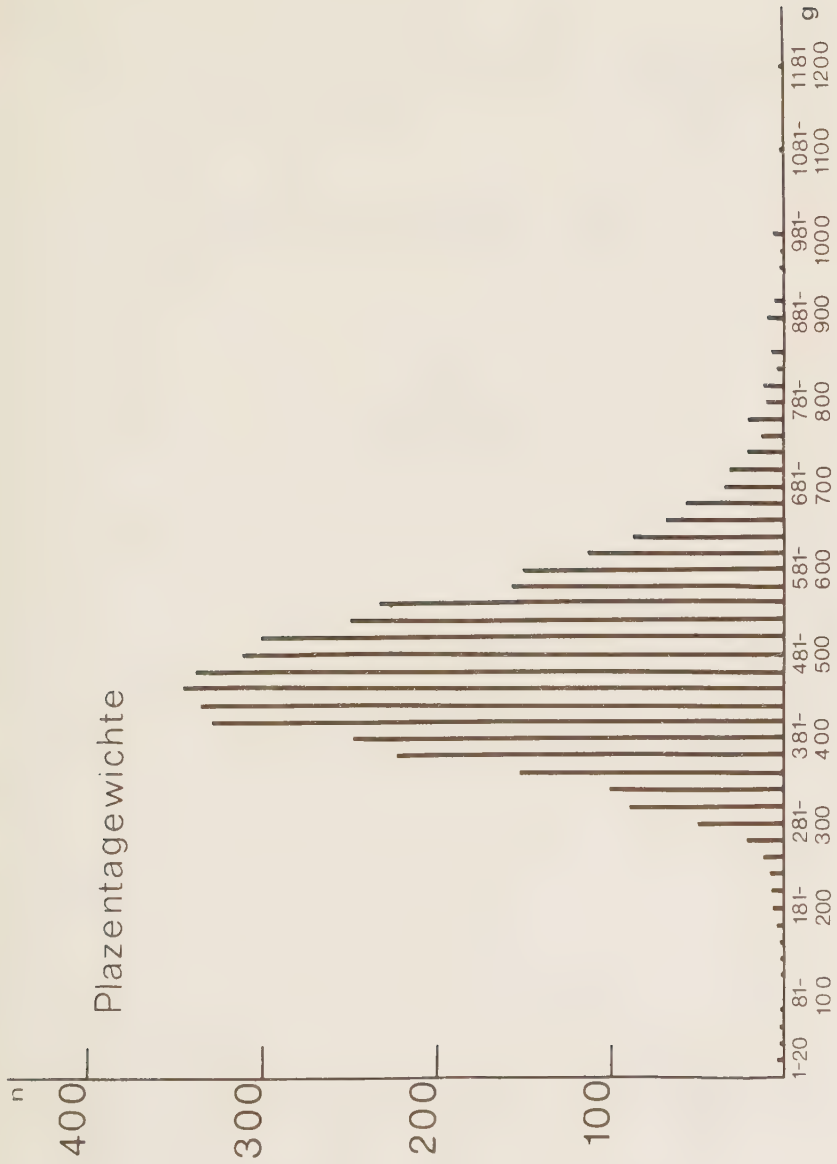
Plazentagewicht: n = 4200

Mittelwert: 479,94

Standardabweichung: 115,10

Varianz: 13 247,87

Übereinstimmung mit: ADNAIR, HÖRMANN, KLOOSTERMANN,
LITTLE, PRYSE-DAVIES, ZSCHIESCHE, wobei die Wägungs-
methoden dieser Autoren nicht übereinstimmen.



Plazenta: Kleinster Durchmesser: n = 4236

Mittelwert: 16,75

Standardabweichung: 2,80

Varianz: 7,83

Plazenta: Größter Durchmesser: n = 4238

Mittelwert: 20,90

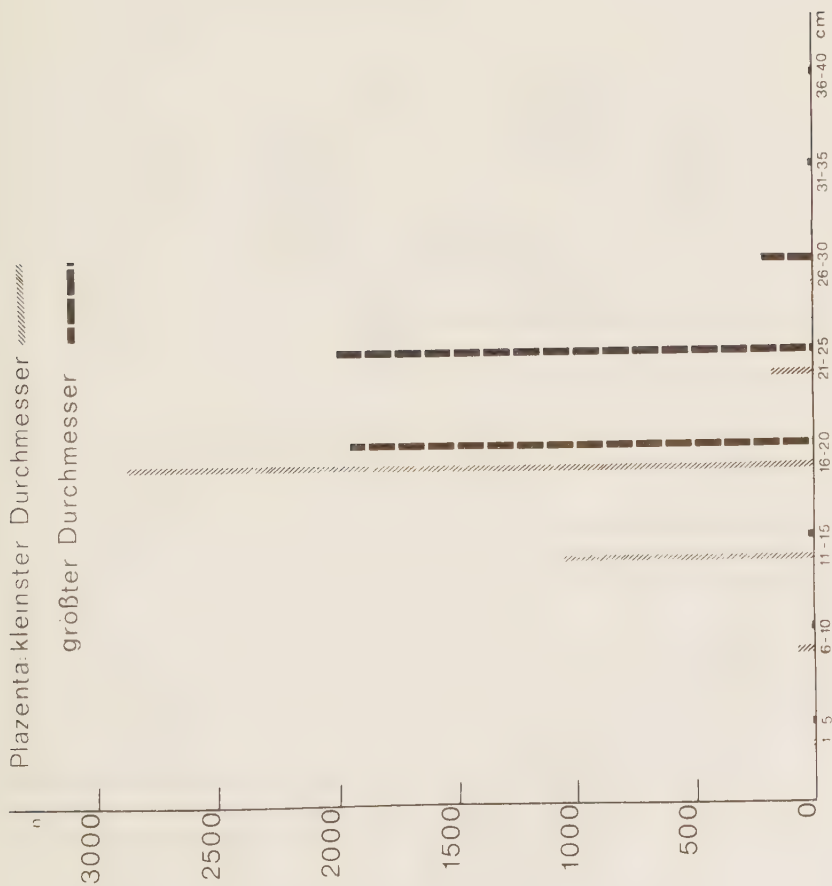
Standardabweichung: 3,16

Varianz: 9,96

Literatur: 20 cm HÖRMANN

16 - 20 cm SCHWENZER

15 - 20 cm KYANK et al.



Parameter	n	%	Literatur
<u>Plazentadiecke</u>	4183	100	
= 1 cm	325	7,78	1,5-3,5 (SCHWENZER)
= 2 cm	3670	88,70	2 (HÖRMANN)
= 3 cm	181	4,36	1,43-1,67 (YOUNOSZAI)
= 4 cm	6	0,12	
= 5 cm	1	0,02	

Anzahl der Kotyledonen: n = 4183

Mittelwert: 18,45

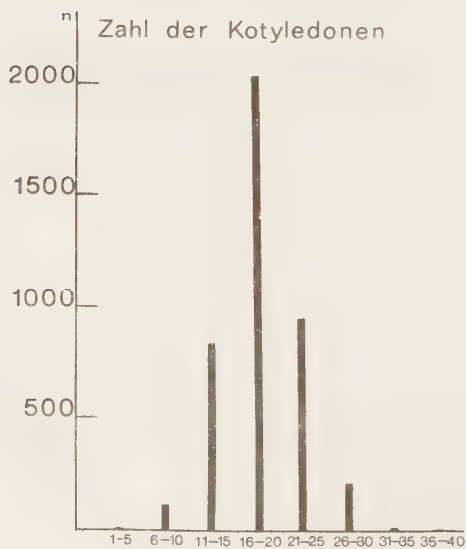
Standardabweichung: 4,44

Varianz: 19,71

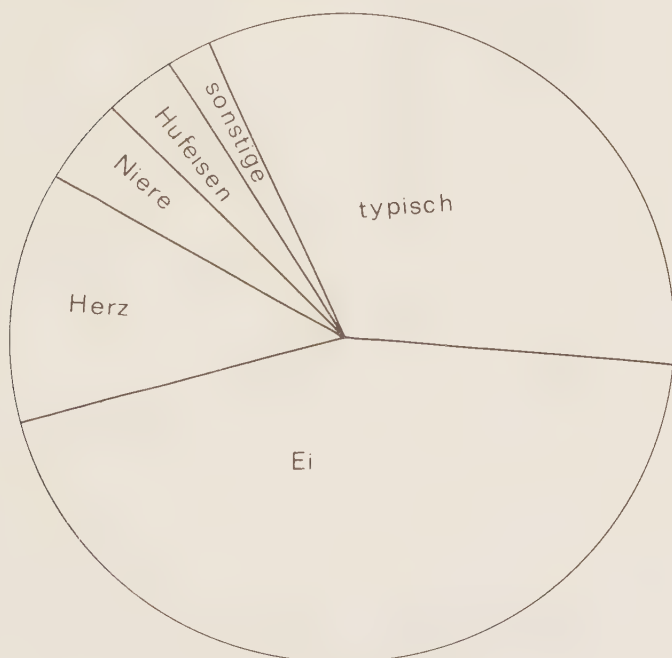
Literatur: 15 primäre Zottenstämme (HÖRMANN)

30 (NUMMI)

20 - 40 (KYANK et al)



Parameter	n	%	Literatur
<u>Plazentaform</u>	4171	100	
"typisch"	1384	33,17	rund oder angedeutet
Ei	1858	44,53	oval (HÖRMANN)
Herz	518	12,41	
Niere	177	4,24	
Hufeisen	150	3,59	
Sonstige	85	2,03	



Parameter	n	%	Literatur
<u>Allantoisgefäße</u>	4148	100	
Verteil: Eichbaum	2034	49,10	6 % (LIEDKE)
Birkbusch	2111	50,89	28 %

Parameter	n	%	Literatur
<u>Basalfläche</u>			
Fibrinoid:	3092	100	
reichlich	101	3,62	
wenig	2991	96,73	
Kalk:	3073	100	
reichlich	515	16,75	BORELL: 74 - 90 %
wenig	2558	83,27	GASSMANN: fast jede
<u>Choriale Oberfläche</u>			
Fibrinoid:	4147	100	
reichlich	318	9,18	
wenig	3766	90,81	
Kalk:	4146	100	BORELL
reichlich	233	5,61	GASSMANN: fast jede
wenig	3913	94,36	
<u>Dezidua vera</u>	4091	100	
reichlich (ohne Spez)	5	0,12	
reichlich intakt	724	15,90	
reichlich defekt	1095	26,70	
wenig (ohne Spez.)	8	0,19	
wenig intakt	28	0,69	
wenig defekt	2231	54,60	

Die "typische Plazenta" wiegt demnach etwa 480 g ohne Anhänge und Blutklumpen; ihre Form ist eiförmig, wobei der kleinste Durchmesser knapp 17 und der größte ca. 21 cm beträgt. Die Zahl der Koryledonon beträgt etwa 18, die Dicke 2 cm. Der Verteilungstyp der Allantoisgefäße ist entweder "Eichbaum-" oder "Birkbusch-"ähnlich. Basalfläche und choriale Oberfläche haben wenig Kalk und Fibrinoid. Die Dezidua vera ist eher spärlich und defekt.

b) Besonderheiten

Parameter	n	%	Literatur
<u>Plazentabesonderheiten</u>	4247	100	
keine	3334	78,51	
<u>tiefer Sitz</u>	2	0,04	
<u>Randblutung</u>	9	0,20	
tiefer Sitz + Randblutung	1	0,02	
<u>vorz.Lösung:</u> partiell	20	0,47	
total	2	0,04	
<u>Plaz.praevia</u> marg	12	0,28	2,2 % (FOSS / selektiert!)
part.	0		
tot.	2	0,04	0,5 (PSCHYREMBEL)
<u>Plazentabipartita</u> (ohne Spezif.)	2	0,04	
	1/3	18	0,42
	2/3	16	0,37
	3/3	3	0,06
<u>Plazentatripartia</u> (o.S.)	0		
	1/3	2	0,04
	2/3	1	0,02
	3/3	0	
<u>Plazenta multilobata</u>	0		
<u>Plazenta marginata</u> (o.S)	3	0,06	19 % (SCOTT)
" "	1/3	176	4,14
" "	2/3	138	3,24
" "	3/3	46	1,08
<u>Plaz. circumvallata</u> (o.S.)	4	0,09	
" "	1/3	221	5,20
" "	2/3	148	3,48
" "	3/3	87	2,04
" <u>fenestrata</u>	0		
<u>Plazentabesonderheiten</u> <u>gesamt:</u>	913	21,49	

Parameter	n	%	Literatur
<u>Nebenplazenten</u>	4227	100	
keine	4042	95,63	
ja	185	4,37	1:600 - 8 % (BERNISCHE)
<u>1. Nebenplazenta</u>	185	100	
Dicke < 1	87	47,54	
Dicke = 1	89	48,69	
Dicke > 1	7	3,82	
<u>Durchmesser (klein)</u>	185	100	
< 2	93	50,27	
= 3	41	22,16	
= 4	21	11,85	
> 5	26	14,05	
<u>Durchmesser (groß)</u>	185	100	
< 5	127	68,64	
> 4	54	29,18	
<u>2. Nebenplazenta</u>	43	23,24	
<u>3. Nebenplazenta</u>	10	5,40	
<u>Mehrlingsplazenta:</u>	422	100	
keine	395	93,60	
getrennt	11	2,61	
fusioniert	16	3,79	
<u>Anastomosen:</u>	4330	100	
Art./Art.	44	1,01	
Ven./Ven.	0		
Art./Ven.	2	0,04	
<u>Vasa praevia</u>	2	0,04	
<u>Vasa aberrantia</u>	106	2,44	0,9 % (FOSS)

Parameter	n	%	Literatur
<u>Zysten:</u>	3451	100	
keine	3385	98,10	
erbsgroß	33	0,95	18 - 4 % (HÖRMANN)
markstückig	33	0,95	

<u>Flächenhafte Persistenz d. Chorion laeve</u>	4139	100	
ja	21	0,48	

<u>Aneurysma d. Allantoisgefäße</u>	4133	100	
ja	24	0,58	2,5 % (LEMTIS)

<u>Narbige Indur. d. Plaz.</u>	4180	100	
ja	10	0,23	

<u>Basale Defekte</u>	3361	100	
ja	130	3,86	

<u>Randnarben</u>	4185	100	
ja	24	0,57	

<u>Zentralnarben</u>	4328	100	
ja	890	20,56	

<u>Inzisuren</u>	3348	100	
keine	3017	90,11	
angedeutet	209	6,24	
tief	122	3,64	
<u>Haematome</u>	0		

2.) Weitere Angaben

Parameter	n	%	Literatur
<u>Plaz. Quotient</u>	4161	100	
bis 0,10	194	4,66	
0,12	1005	24,15	0,15 (ZSCHIESCHE et al.)
0,14	1405	33,76	
0,16	935	22,47	
0,18	392	9,42	
> 0,18	230	5,52	

"Sonstiges" (fotografiert, histol. untersucht, endo-
krinologisch bearbeitet, experimentell oder
histochemisch bearbeitet)

n = 181 $\hat{=}$ 4,18 %

2. Korrelationen einiger Parameter

In den nachfolgenden Tabellen wurden einige Merkmale auf mögliche Korrelationen untersucht.

- a) Plazentaform "typisch" oder "eiförmig" und keine Nebenplazenta im Vergleich zu Plazentaform "nicht typisch" oder "eiförmig" oder "Nebenplazenta vorhanden" in Abhängigkeit von
- a) Fertilitätsoperationen in der Anamnese
 - b) Op an der Portio in der Anamnese
 - c) Abrasionen in der Anamnese
 - d) Curretagen in fr. Schw. in der Anamnese

- e) Operat. Entbindungen in der Anamnese
f) Komplikat. Nachgeb.p. in der Anamnese

	Ø Bes. Anam.	Bes. Anam.	
<u>Plaz. Form normal</u>	2887	233	3120
<u>Plaz. Form Ø normal</u>	434	744	1178
	3321	977	4298

Der Chiquadrattest (Berechnung nach CAMPELL) ergibt einen Wert von 1509.928. Mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weit unter 0,05 % können wir also annehmen, daß die genannten Besonderheiten einen Einfluß auf die Form der Plazenta haben.

- b) Plazentaform in Abhängigkeit vom Auftreten von Nebenplazenten

	Keine Nebenplaz.	Nebenplaz.	
<u>Plaz. Form normal</u>	3120	122	3242
<u>Plaz. Form Ø normal</u>	1052	63	1115
	4172	185	4357

Der Chiquadrattest ergibt einen Wert von 7.267 und damit eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1 %. Ungewöhnliche Plazentaformen sind also mit dem Auftreten von Nebenplazenten korreliert.

c) Kindesgewichte über 2.500 g in Abhängigkeit von der Plazentadicke

Dicke

5	0	0	0	0	0	0
4	2	0	1	0	0	0
3	29	68	44	16	3	0
2	700	1477	997	213	25	2
1	79	128	63	5	0	0
Kinds- gewicht	2501 - 3000	3001 - 3500	3501 - 4000	4001 - 4500	4501 - 5000	5001 - 5500

Die Berechnung der Kontingenz (Berechnung nach CAMPELL) ergibt einen Wert von $\chi^2 = 35.175$ und damit eine auf dem 0,05 % Niveau signifikante Korrelation der beiden Variablen.

d) Korrelation der Kindesgewichte ab 2.500 g mit den Plazentagewichten.

Kinds- gew.	2501 - 3000	3001 - 3500	3501 - 4000	4001 - 4500	4501 - 5000	5001 - 5500
Plaz. Gewich.						
0 -						
200 -	1	4	4	0	0	0
210 -						
400 -	355	296	63	1	0	0
410 -						
600 -	432	1271	823	134	10	2
610 -						
800 -	19	99	208	87	17	1
810 -						
1000 -	7	5	6	9	1	0
1010 -						
1200 -	0	3	0	0	0	0
1210 -						
1400 -	1	1	0	0	0	0

Die Berechnung der Chiquadratkontingenz ergibt einen Wert von 887,77, was auch auf dem 0,0005 % Niveau signifikant ist. Dies stimmt mit der vorhandenen Literatur überein.

- e) Mißbildungen des Kindes in Abhängigkeit von Aneurysmen der Allantoisgefäße im Ber. d. Chorionplatte

		Aneur. ja	Aneur. nein
Mißbildungen	ja	4	385
	nein	20	

Wegen der zu kleinen Zahlen bei den Aneurysmen wurde kein χ^2 -Test durchgeführt.

Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war zu erproben, größere Mengen von Daten mit EDV-gerechten Belegleserbögen zu erfassen und mit dem Computer zu verarbeiten. Dies ist gelungen. In der nachfolgenden Diskussion werde ich zu Einzelheiten des Projekts Stellung nehmen.

A) Anmerkungen zum Zahlenmaterial

Die bei jeder Plazenta zu erhebenden Daten stimmen in allen Fällen mit den Angaben aus der Literatur überein. Diese Angaben werden jedoch sehr spärlich, wenn es sich um seltene Befunde handelt. Es werden zwar Einzelbeobachtungen publiziert (siehe z.B. LITTLE, DOCKERY, V.MEYENBURG); jedoch sind große Untersuchungsreihen, bei denen auch seltene Befunde registriert werden, vergleichsweise rar. Da die Anzahl "n" der untersuchten Plazenten häufig nicht sehr groß ist, sind die Zahlenangaben unzuverlässig und schwanken in weiten Grenzen (z.B. echte Knoten: KYANK; Nebenplazenten: BERNISCHKE). Wir konnten dagegen mit unserer vergleichsweise einfachen Registriermethode umfangreiches Zahlenmaterial festhalten. Wie am Beispiel einer Korrelation Mißbildung des Kindes gegen Aneurysmen der Allantoisgefäße dargelegt, sind in Einzelfällen sogar unsere Häufigkeit noch zu gering, um sinnvollerweise einen χ^2 -Test durchzuführen. Es ist jedoch mit dem Computer leicht möglich, die Geburtenprotokolle herauszusuchen, um wenigstens eine kasuistische Untersuchung zu ermöglichen.

B) Der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung für die Datenerfassung

1.) Grundsätzliches zur Verarbeitung von Datenbelegleserbögen

"Datenbelegleserbögen sind starr, besonders bei der Erfassung von numerischen Daten." (POCKLINGTON). Auch JACOBITZ et al. betonen die Einschränkung bei Befunderhebung und -darstellung durch einen Markierungsbeleglesersatz. Diese Bemerkungen wurden m.E. im vorliegenden Projekt bestätigt; so können Befunde nicht beschrieben sondern nur in ein mehr oder weniger starres vorgegebenes Schema gezwängt werden, wobei eine gewisse Ausführlichkeit und damit auch Unübersichtlichkeit auf dem Bogen einer zu starken Vergewaltigung der Befunde vorbeugt. Die Erfassung der numerischen Daten hingegen ist mit hinreichender Genauigkeit geglückt.

2.) Gestaltung des Bogens

Es ist leicht möglich, einen übersichtlicheren, weniger vollgestopften Bogen zu entwerfen. Der Druck z.B. des Bogens von WAGNER et al war aber sicher erheblich teurer (leider wir in der Literatur auf diesen Punkt nicht eingegangen), da kein vorgedrucktes Belegleserpapier verwendet wurde. Solange die Zahl der Untersucher klein ist, was schon aus Gründen der einheitlichen Befunderhebung und -verarbeitung erstrebenswert ist, ist ein Bogen wie der vorliegende wirtschaftlicher und auch zumutbar.

3.) Auswertung der Bögen, Programmierarbeit

Vor Beginn der Arbeit mit dem Computer habe ich einen Kurs für Anfänger in elektronischer Datenverarbeitung an der Freien Universität Berlin besucht. Dieser Kurs hat es mir später ermöglicht, das COBOL Programm GYN 900 selbständig zu verfassen und selbständig Korrekturen und Probelaufe vorzunehmen. Für die Vorbereitungsprogramme

GYN 001, 005 u.s.w. und insbesondere die Kenntnisse des Betriebssystems des benutzten Computers war die Beratung durch einen Programmierer unumgänglich. Gerade die Einführung durch den Fachmann und seine Hilfe bei technischen Schwierigkeiten hat mir die selbständige Durchführung der Programmläufe für die statistische Verarbeitung erst ermöglicht. Für diese Statistik habe ich auch alte Daten aus Krankengeschichten übernommen, mittels Plausibilitätsprogramm überprüft und, wo nötig, korrigiert. Die Zahl der gravierenden Fehler beim Ausfüllen der Bögen erwies sich dabei als relativ gering. Es wurden zwar häufig Nullen vergessen; so wurde z.B. bei der Länge "30" nur die "3" für die Zehner, nicht aber die "0" für die Einer markiert. Auch fehlte häufig bei Besonderheiten die Angabe "Keine". Fehler, die eine Einsicht in den Original-Belegleserbogen erforderten, betrafen häufig vom Belegleser fälschlicherweise gelesene Doppelmarkierungen. Hier kann ich die Erfahrungen POCKLINGSTON's bestätigen: "Markierungsbelegleser sind anfällig für Lesefehler; diese resultieren aus einer zu großen Einstellung der Empfindlichkeit, zu schwachen Markierungen, Flecken, die eine falsche Markierung vortäuschen."

4.) Kritische Gesamtbetrachtung

Die Überlegung, ob der zeitliche und finanzielle Aufwand zur Durchführung des Projektes gerechtfertigt war, ist durchaus legitim. Dieser Aufwand ist jedoch nicht isoliert für die vorliegende Arbeit getrieben worden. Die sehr große Zahl von erfaßten Parametern läßt eine Fülle von denkbaren Fragestellungen zu, die jetzt, nachdem die Vorarbeiten geleistet wurden, in kurzer Zeit zu bearbeiten sind. Das gesamte, von allen fünf Bögen umfaßte Datenspektrum enthält alle für eine Geburt relevante Parameter. Eine Modifizierung ist auf dem freien Raum noch möglich. Bei Interesse könnten auch andere Kliniken in dieses Programm mit einbezogen werden; die Auswertung würde dann zweckmäßigerweise zentral vorgenommen.

Hierzu sind allerdings mindestens ein Programmierer und ein oder mehrere Dokumentationsassistentinnen nötig, wobei ersterer für die Programmerweiterung und Fehlerbeseitigung, letztere für die Überwachung der täglichen Routine zuständig sind. Der hier beschrittene Weg läßt sich in modifizierter Form natürlich auch für alle Arten von Forschungsprogrammen begehen, bei denen große Datenmengen anfallen und statistisch verarbeitet werden müssen. Die dabei auftretenden Probleme von der Datensammlung über die Datenverarbeitung bis hin zum Datenschutz unterscheiden sich nicht grundsätzlich von den in der vorliegenden Arbeit angesprochenen.

Zusammenfassung

- 1.) 4330 Plazenten wurden auf 25 immer vorhandene Parameter hin untersucht; darüberhinaus konnten bei Besonderheiten bis zu 68 weitere Merkmale pro Plazenta registriert werden.
- 2.) Die Protokollierung erfolgte in einer EDV-gerechten Form.
- 3.) Die Verarbeitung der ca. 34.600 Daten mittels verschiedener COBOL-Programme wird dargestellt.
- 4.) Die Untersuchung vermittelt ein Bild der normalen makroskopischen Anatomie der Plazenta sowie der Häufigkeit einer Reihe von Besonderheiten.
- 5.) Zwischen einigen Parametern wurden Korrelationen mittels χ^2 -Tests bzw. Kontingenztafeln berechnet.
- 6.) Das angegebene Verfahren eignet sich zur Speicherung größerer Datenmengen im medizinisch-wissenschaftlichen Bereich.

Literaturverzeichnis

- Adair, F.L. u. Thelander, M.: A study of the weight and dimensions of the human placenta in its relation to the weight of the newborn infant. *Am J Obstet Gynecol* 10:172 (1925)
- Allerbeck, K.: Datenverarbeitung in der empirischen Sozialforschung, Stuttgart 1972
- Berndt, E.; Schröder J.: Die klinische Wertigkeit der Basis-Dokumentation, *Med. Welt* 23/4:113 (1972)
- Bernischke, K., Shirley, G. Driscoll: The Pathology of the Human Placenta. In: *Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie*, Siebter Band, Fünfter Teil: Placenta, Berlin/Heidelberg/New York 1967
- Bock, E. u. Eggstein, M.: Diagnostik-Informationssystem. Integrierte elektronische Datenverarbeitung für die ärztliche Diagnostik, Berlin/Heidelberg/New York 1970
- Borell, U.; Fernström, I.: Röntgenologische Darstellung von Plazentaverkalkungen mittels Weichteiltechnik und Zuverlässigkeit der Weichstrahlplazentographie, *Geburtsh. u. Frauenhk.* 16:770 (1956)
- Busch, W.; Vogel, M.: Die Plazenta beim Morbus haemolyticus neonatorum. *Z. Geburtsh. u. Perinat.* 176:17 (1972)
- Campbell, R.C.: Statistische Methoden für Biologie und Medizin, Stuttgart 1971
- Davis, L.S.: A System Approach to Medical Information, *Meth. Inf. Med.* 12/1 (1973)
- Dockery, H.L.: A giant placenta, *Am. J. Obstet Gynecol.* 79:138 (1960)
- Dow, P. u. Torpin, R.: *Human Biol.* 11:248 (1939)
- Ehrhardt, G. et al.: Morphometrische Untersuchungen der Frühgeborenenplazenta unter besonderer Berücksichtigung der Mikrofibrinoidablagerungen. *Zentralbl. Gynaekol.* 94:1110 (1972)
- Foss, J; Vogel, M.: Implantationsschäden und Plazentationsstörungen. *Z. Geburtsh. u. Perinat.* 176:36 (1972)

- Gall, Manfred W.: Computer verändern die Medizin. Stuttgart 1969
- Garrow, J.S.; Hawes, Susan F.: The Relationship of the Size and Composition of the Human Placenta to its Funktional Capacity. Journ. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw. 78:22-28 (1971)
- Gassmann, W. u. Raue, H.J.: Zur Röntgenologie und Pathologie der Plazentaverkalkung, Geburtsh. u. Frauenh. 20 (1960)
- Gau, J.; Kallweit, E.; Übel, K.: Umfrage zum Entwicklungsstand der EDV in den Krankenhäusern der BRD. Meth. Inf. Med. 12:2 (1973)
- Gerl, D. u. Ehrhardt, G.: Morphologische Untersuchungen des "Fibrinoid" der menschlichen Plazenta. Zbl. allg. Path. path. Anat. 112:237 (1969)
- Gerl, D. u. Ehrhardt, G.: Quantitative Bestimmungen des "Fibrinoid" der menschlichen Plazenta. Zbl. Gynäk. 92:617 (1970)
- Gerlach, H.: Statistische Untersuchungen über das Gewicht der Placenta und ihrer Anhänge sowie über das Verhältnis von Placentagewicht und Fruchtmaßzahlen. Diss., Halle/Saale, 1962
- Grosser, D.: Frühentwicklung, Eihautbildung und Placentation des Menschen und der Säugetiere. München, 1927
- Grünberger, V.: Relation zwischen Placentagewicht und Geburtsgewicht von frühreifen, reifen und übertragenen Neugeborenen. Zbl. Gynaekol. 87:1367 (1965)
- Gruenwald, P.; Minh, H.N.: Evaluation of body and organ weights in perinatal pathology, Am.J.Obstet. Gynec. 82:312 (1961)
- Henner, H.; Wolf-Zimper, O.; Rüttgers, H. u.a.: Häufigkeit und Verteilung von Beckendlagen in der Schwangerschaft und bei Geburt. Z. Geburtsh. Perinat. 179:17 (1975)
- Hirvonen, T.; Toivanen, P.: Parity, Birth and Placental Weight in Normal and Complicated Pregnancy. Acta Obstet. Gynec. Scand. 50:67 (1971)

- Hörmann, G.: Zur Systematik einer Pathologie der menschlichen Plazenta. Arch. Gynäk. 191:297 (1958)
- Hörmann, G.; Lemtis, H.: Die menschliche Plazenta. In: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Hrsg.: Schwalm, H., Döderlein, G., Band 3, München-Berlin 1965
- Hosemann, H.: Schwangerschaftsdauer und Gewicht der Placenta. Arch. Gynecol. 176:453 (1949)
- Husslein, H.: Die regelwidrige Geburt. In: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Hrsg.: Schwalm, H. Döderlein, G., Band 2, München-Berlin 1964
- Jacobitz, K.; Börner, P.: Ein allgemeines System zur Synthese medizinischer Berichte aus Markierungsbögen (FTSS). Meth. Inf. Med. 11:163 (1972)
- Kloostermann, G.J. u. Huidekoper, B.: The significance of the placenta in "Obstetrical mortality". Gynaecologia 138:529 (1954)
- Knaus, H.M.: Das Gewicht der Placenta und seine forensische Bedeutung. Arch. Gynaekol. 198:73 (1963)
- Krone, H.A.: Die Bedeutung der Eibettstörungen für die Entstehung der menschlichen Mißbildungen. Stuttgart 1961
- Krone, H.A.: Pathologische Fruchtentwicklung bei Placentaanomalien. Arch. Gynäkol. 198:224 (1963)
- Kubli, F. u. Budlinger, H.: Beitrag zur Morphologie der insuffizienten Plazenta. Geburt. u. Frauenhk. 23:437 (1963)
- Kyank, H.; Sommer, K.H.; Schwarz, R.: Lehrbuch der Geburtshilfe. Leipzig 1971
- Lemtis, H.: Über Aneurysmen im fetalen Gefäßapparat der menschlichen Plazenta. Arch. Gynäk. 206:330 (1968)
- Liedke, K.: Zur Häufigkeit und klinischen Bedeutung der Plazenta circumvallata. Med. Diss., Berlin 1971
- Little, W.H.: The significance of placental/weight ratios. Am. Jour. Obstet. Gynecol. 79:134 (1960)
- Lubschenko, L.O.; Hansmann, C.; Dressler, M. and Boyd, E.: Pediatrics 32:793 (1963)

- Nache, O.: Dokumentation der periodisch medizinischen Statistiken in der BRD, Bielefeld, Selbstverlag, 1971
- Nie, N.; Beut, D.M., Hull, C.H.: SPSS Statistical Package for the Social Sciences, New York 1970
- Nummi, S.: Relative Weight of the Placenta and perinatal mortality. Acta Obstet. Gynecol. Scand. (Suppl.) 17:1 (1972)
- Pocklington, P.R.: AMAP - A General Optical Mark Reader Form Evaluation Programm. Meth. Inf. Med. 12/4 (1973)
- Pryse-Davies, J. u.a.: A study of Placental Size and Chorion-Amionitis in a consecutive Series of Hospital Deliveries. J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw. 80:246 (1973)
- Pschyrembel, W.: Praktische Geburtshilfe, Berlin/New York 1973
- Sauter, K.: The Patient Data Bank in a Medical Information System-Tasks, Requirements, Planning and Design. Meth. Inf. Med. 12/2:113 (1973)
- Scheibler, Th.: Neuere Erkenntnisse über die normale Anatomie der Plazenta. Med. Klin. 67:73 (1972)
- Schmidt, K.: 16. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Dokumentation und Statistik (GMDS). Meth. Inf. Med. 11/1:64 (1972)
- Schneider, B.: Studie über die Anwendung der Datenverarbeitung in der Medizin. BMBW-Forschungsbericht, DV 72-03, 1972
- Schwenzer: Physiologie und Pathologie der Nachgeburtsperiode. In: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Band 4, München-Berlin 1965
- Scott, J.S.: Plazenta extrachordalis (placenta marginata and placenta circumvallata). A faktor in antepartum haemorrhage. J.Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 67:904 (1960)
- Siemens System 4004, GBS, BBS, PBS, BPBS, BSV, 4004 COBOL Beschreibung. München 1972
- Sinclair, J.G.: Anat. Rec. 102:245 (1948)
- Sinclair, J.G.: Texas Rep. Biol. and Med. 6:168, (1948)

- Solth: Das Wachstum der Plazenta im Zusammenhang mit Kindsgewicht und Tragzeitlänge. Zbl. Gynäk. 83:1558 (1961)
- Spiess, W.G.; Rheingans, F.G.: Einführung in das Programmieren in Fortran Berlin 1970
- Tatra, G. u.a.: Plazentagewicht und fetomaternale Inkompatibilität. Z. Geburtsh. Perintol. 176:464 (1972)
- Thomas, J.: Die Entwicklung von Fetus und Placenta bei Nabelgefäßanomalien. Arch. Gynäk 198:216 (1963)
- Thomson, A.M.; Billewicz, W.Z. and Hytten, F.E.: The Weight of the placenta in relation to Birthweight. J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw. 76:865 (1969)
- Übela, K.: Elektronische Datenverarbeitung in der Medizin - Stand und Entwicklung. Denkschrift der DFG, 1971
- Wagner, H.; Obladen, M.; Haller, U.; Wille, L.: Neonatales Informationssystem I: Computer-lesbarer Schwangerschafts- und Geburtsbericht. Z. Geburtsh. Perinat. 179:68 (1975)
- Wolters, H.-G.: Datenverarbeitung und Vertraulichkeit medizinischer Informationen. Deutsch. Ärztebl. 51:3691 (1974)
- Yao, A.C.; Moinian, M. and Lind, J.: Distribution of Blood between infant and placenta after birth. Lancet, 2:871 (1969)
- Younoszai, M.K. and Haworth, J.C.: Placental dimensions and relations in preterm, term, and growth-retarded infants. Am. Jour. Obstet. Gynecol. 103:265 (1969)
- Zamenhof, S.; Phdand, G.B.; Holzmann, M.D.: Study of Correlations Between Neonatal Med. Circumferences, Placental Parameters, and Neonatal Body Weights. Obstet. Gynaec., Vol. 41, No. 6 (1973)
- Zschiesche, W.; Gerlach, H.: Biometrische Untersuchungen über die Placenta und die Beziehungen zwischen Placenta und Frucht. Arch. Gynäk. 199:199 (1963)

Anhang

1.) Ergebnis der Zählung der Parameter sämtlicher Plazentabögen

ABNABEL-15SEK	= 4041	ABNABEL>15SEK	= 105	ABNABEL KA	= 111
ZUG NEIN	= 3872	ZUG JA	= 132	ZUG KA	= 143
ABKLEMM TOTAL	= 4088	ABKLEMM UNGEW	= 0	ABKLEMM KA	= 120
NABELSBLUT NEIN	= 2787	NABELSBLUT JA	= 1259	NABELSBLUT KA	= 131
NABSCHN-D KA	= 112	NABSCHN-D-05	= 18	NABSCHN-D-10	= 1396
NABSCHN-D-15	= 2137	NABSCHN-D-20	= 635	NABSCHN-D-25	= 22
NABSCHN-D-30	= 6	NABSCHN-D-35	= 2	NABSCHN-D-40	= 1
NABSCHN-D-45	= 0	NABSCHN-D>45	= 1	NABSCHN-L-KA	= 103
NABSCHN-L-05	= 8	NABSCHN-L-10	= 9	NABSCHN-L-15	= 0
NABSCHN-L-20	= 72	NABSCHN-L-25	= 192	NABSCHN-L-30	= 515
NABSCHN-L-35	= 711	NABSCHN-L-40	= 760	NABSCHN-L-45	= 630
NABSCHN-L-50	= 508	NABSCHN-L-55	= 346	NABSCHN-L-60	= 208
NABSCHN-L-65	= 131	NABSCHN-L-70	= 71	NABSCHN-L-75	= 39
NABSCHN-L-80	= 13	NABSCHN-L-85	= 9	NABSCHN-L-90	= 3
NABSCHN-LUE-90	= 2	VORLIEGEN NEIN	= 4217	VORLIEGEN JA	= 21

VORLIEGEN KA	= 92	VORFALL NEIN	= 4223	VORFALL JA	= 8
VORFALL KA	= 99	KEINE UMSCHLING	= 3073	UMSCHLING KA	= 12
EINE UMSCHLING	= 1012	ZWEI UMSCHLING	= 182	DREI UMSCHLING	= 35
VIER UMSCHLING	= 7	UEB 4 UMSCHLING	= 9	UMSCHLING KOPF	= 53
UMSCHLING KOPFKA	= 4	UMSCHLING ARM	= 0	UMSCHLING BEIN	= 0
UMSCHL ARM BEIN	= 0	UMSCH ARM BEINKA	= 4	UMSCHLI RUMPF	= 38
UMSCHLI HALS	= 944	UMSCHLI HA RU	= 60	UMSCHLI HA RU KA	= 4
KEINE TORSIONEN	= 186	TORSIONEN-KA	= 114	EINE TORSION	= 27
ZWEI TORSIONEN	= 176	DREI TORSIONEN	= 381	VIER TORSIONEN	= 539
FUEF TORSIONFN	= 643	SECHS TORSIONEN	= 593	SIEBEN TORSIONEN	= 447
ACHT TORSIONEN	= 380	NEUN TORSIONEN	= 236	ZEHN TORSIONEN	= 211
BIS 15 TORSIONEN	= 319	BIS 20 TORSIONEN	= 58	BIS 25 TORSIONEN	= 14
BIS 30 TORSIONEN	= 5	BIS 35 TORSIONEN	= 1	UEB 35 TORSIONEN	= 0
KEINE KNOTEN-F	= 4081	KNOTEN-E-KA	= 205	EIN KNOTEN-E	= 44
ZWEI KNOTEN-E	= 0	DREI KNOTEN-E	= 0	VIER KNOTEN-E	= 0

FUENF KNOTEN-F =	0	KEINE KNOTEN-F =	3661	KNOTEN-F-KA =	198
EIN KNOTEN-F =	337	ZWEI KNOTEN-F =	112	DREI KNOTEN-F =	21
VIER KNOTEN-F =	1	FUENF KNOTEN-F =	0	NABSCHN K BES =	4149
NABSCHN BES KA =	114	NABSCHN VARIZEN =	56	NABSCHN HAEMORR =	1
NABSCHN VAR HAEM =	0	NABSCHN ZYSTEN =	1	NABSCHN HAEMATOM =	1
NABSCHN ZYS HAEM =	0	NABSCHN THROMB V =	1	NABSCHN THROMB A =	0
NABSCHN THROMBVA =	1	NABSCHN ARTANAPL =	7	NABSCHN MAZERAT =	0
NABSCHN ANPL MAZ =	0	NABSCHN SULZ KA =	217	NABSCHN SULZREI =	1643
NABSCHN SULZARM =	2470	NABSCHN ANSATZKE =	44	NABSCHN ANSATZKA =	88
NABSCHN ANS ZENTR =	659	NABSCHN ANS ET EX =	1562	NABSCHN ANS ST EX =	547
NABSCHN ANS EX EX =	1088	NABSCHN ANS MARG =	264	NABSCHN ANS VELA =	78
PLA-GEWICHT KA =	130	PLA-GEWI-BIS-020 =	4	PLA-GEWI-BIS-040 =	1
PLA-GEWI-BIS-060 =	1	PLA-GEWI-BIS-080 =	1	PLA-GEWI-BIS-100 =	0
PLA-GEWI-BIS-120 =	1	PLA-GEWI-BIS-140 =	1	PLA-GEWI-BIS-160 =	2
PLA-GEWI-BIS-180 =	3	PLA-GEWI-BIS-200 =	7	PLA-GEWI-BIS-220 =	8

PLA-GEWI-BIS-240=	8	PLA-GEWI-BIS-260=	12	PLA-GEWI-BIS-280=	21
PLA-GEWI-BIS-300=	50	PLA-GEWI-BIS-320=	89	PLA-GEWI-BIS-340=	100
PLA-GEWI-BIS-360=	152	PLA-GEWI-BIS-380=	223	PLA-GEWI-BIS-400=	248
PLA-GEWI-BIS-420=	330	PLA-GEWI-BIS-440=	335	PLA-GEWI-BIS-460=	346
PLA-GEWI-BIS-480=	340	PLA-GEWI-BIS-500=	313	PLA-GEWI-BIS-520=	303
PLA-GEWI-BIS-540=	250	PLA-GEWI-BIS-560=	233	PLA-GEWI-BIS-580=	159
PLA-GEWI-BIS-600=	151	PLA-GEWI-BIS-620=	114	PLA-GEWI-BIS-640=	88
PLA-GEWI-BIS-660=	69	PLA-GEWI-BIS-680=	57	PLA-GEWI-BIS-700=	34
PLA-GEWI-BIS-720=	31	PLA-GEWI-BIS-740=	21	PLA-GEWI-BIS-760=	13
PLA-GEWI-BIS-780=	20	PLA-GEWI-BIS-800=	10	PLA-GEWI-BIS-820=	11
PLA-GEWI-BIS-840=	3	PLA-GEWI-BIS-860=	6	PLA-GEWI-BIS-880=	0
PLA-GEWI-BIS-900=	9	PLA-GEWI-BIS-920=	5	PLA-GEWI-BIS-940=	0
PLA-GEWI-BIS-960=	1	PLA-GEWI-BIS-980=	1	PLA-GEWI-BIS-1000=	5
PLA-GEWI-BIS-1020=	0	PLA-GEWI-BIS-1040=	0	PLA-GEWI-BIS-1060=	0
PLA-GEWI-BIS-1080=	0	PLA-GEWI-BIS-1100=	1	PLA-GEWI-BIS-1120=	0

PLA-GEWI-BI-1140=	0	PLA-GEWI-BI-1160=	0	PLA-GEWI-BI-1180=	0
PLA-GEWI-BI-1200=	2	PLA-GEWI-BI-1220=	0	PLA-GEWI-BI-1240=	0
PLA-GEWI-BI-1260=	0	PLA-GEWI-BI-1280=	2	PLA-GEWI-BI-1300=	0
PLA-GEWI-BI-1320=	0	PLA-GEWI-BI-1340=	0	PLA-GEWI-BI-1360=	0
PLA-GEWI-BI-1380=	0	PLA-GEWI-BI-1400=	0	PLA-GEWI-BI-1420=	0
PLA-GEWI-BI-1440=	0	PLA-GEWI-BI-1460=	0	PLA-GEWI-BI-1480=	0
PLA-GEWI-BI-1500=	0	PLA-GEWI-BI-1520=	0	PLA-GEWI-BI-1540=	0
PLA-GEWI-BI-1560=	0	PLA-GEWI-BI-1580=	0	PLA-GEWI-BI-1600=	0
PLA-GEWI-BI-1620=	0	PLA-GEWI-BI-1640=	0	PLA-GEWI-BI-1660=	0
PLA-GEWI-BI-1680=	0	PLA-GEWI-BI-1700=	0	PLA-GEWI-BI-1720=	0
PLA-GEWI-BI-1740=	0	PLA-GEWI-BI-1760=	0	PLA-GEWI-BI-1780=	0
PLA-GEWI-BI-1800=	0	PLA-GEWI-BI-1820=	0	PLA-GEWI-BI-1840=	0
PLA-GEWI-BI-1860=	0	PLA-GEWI-BI-1880=	0	PLA-GEWI-BI-1900=	0
PLA-GEWI-BI-1920=	0	PLA-GEWI-BI-1940=	0	PLA-GEWI-BI-1960=	0
PLA-GEWI-BI-1980=	0	PLA-GEWI-BI-2000=	0	PLA-GEWI-BI-2020=	0

Auf der folgenden Seite finden sich einige nachweislich falsch angestrichene Plazentagewichte um 3.000 g. Die Korrektur war nicht mehr möglich. Für die statistischen Berechnungen wurde diese Angaben nicht benutzt.

PLA-GEWI-BI-2040=	0	PLA-GEWI-BI-2060=	0	PLA-GEWI-BI-2080=	0
PLA-GEWI-BI-2100=	0	PLA-GEWI-BI-2120=	0	PLA-GEWI-BI-2140=	0
PLA-GEWI-BI-2160=	0	PLA-GEWI-BI-2180=	0	PLA-GEWI-BI-2200=	0
PLA-GEWI-BI-2220=	0	PLA-GEWI-BI-2240=	0	PLA-GEWI-BI-2260=	0
PLA-GEWI-BI-2280=	0	PLA-GEWI-BI-2300=	0	PLA-GEWI-BI-2320=	0
PLA-GEWI-BI-2340=	0	PLA-GEWI-BI-2360=	0	PLA-GEWI-BI-2380=	0
PLA-GEWI-BI-2400=	0	PLA-GEWI-BI-2420=	0	PLA-GEWI-BI-2440=	0
PLA-GEWI-BI-2460=	0	PLA-GEWI-BI-2480=	0	PLA-GEWI-BI-2500=	0
PLA-GEWI-BI-2520=	0	PLA-GEWI-BI-2540=	0	PLA-GEWI-BI-2560=	0
PLA-GEWI-BI-2580=	0	PLA-GEWI-BI-2600=	0	PLA-GEWI-BI-2620=	0
PLA-GEWI-BI-2640=	0	PLA-GEWI-BI-2660=	0	PLA-GEWI-BI-2680=	0
PLA-GEWI-BI-2700=	0	PLA-GEWI-BI-2720=	0	PLA-GEWI-BI-2740=	0
PLA-GEWI-BI-2760=	1	PLA-GEWI-BI-2780=	0	PLA-GEWI-BI-2800=	0
PLA-GEWI-BI-2820=	0	PLA-GEWI-BI-2840=	0	PLA-GEWI-BI-2860=	0
PLA-GEWI-BI-2880=	0	PLA-GEWI-BI-2900=	0	PLA-GEWI-BI-2920=	0

PLA-GEWI-BI-2940=	0	PLA-GEWI-BI-2960=	0	PLA-GEWI-BI-2980=	0
PLA-GEWI-BI-3000=	0	PLA-GEWI-BI-3020=	0	PLA-GEWI-BI-3040=	1
PLA-GEWI-BI-3060=	0	PLA-GEWI-BI-3080=	0	PLA-GEWI-BI-3100=	0
PLA-GEWI-BI-3120=	0	PLA-GEWI-BI-3140=	0	PLA-GEWI-BI-3160=	9
PLA-GEWI-BI-3180=	0	PLA-GEWI-BI-3200=	0	PLA-GEWI-BI-3220=	0
PLA-GEWI-BI-3240=	0	PLA-GEWI-BI-3260=	0	PLA-GEWI-BI-3280=	0
PLA-GEWI-BI-3300=	0	PLA-GEWI-BI-3320=	0	PLA-GEWI-BI-3340=	0
PLA-GEWI-BI-3360=	0	PLA-GEWI-BI-3380=	0	PLA-GEWI-BI-3400=	0
PLA-GEWI-BI-3420=	0	PLA-GEWI-BI-3440=	0	PLA-GEWI-BI-3460=	0
PLA-GEWI-BI-3480=	0	PLA-GEWI-BI-3500=	1	PLA-GEWI-BI-3520=	0
PLA-GEWI-BI-3540=	0	PLA-GEWI-BI-3560=	0	PLA-GEWI-BI-3580=	0
PLA-GEWI-BI-3600=	1	PLA-GEWI-BI-3620=	0	PLA-GEWI-BI-3640=	0
PLA-GEWI-BI-3660=	0	PLA-GEWI-BI-3680=	0	PLA-GEWI-BI-3700=	0
PLA-GEWI-BI-3720=	1	PLA-GEWI-BI-3740=	0	PLA-GEWI-BI-3760=	0
PLA-GEWI-BI-3780=	0	PLA-GEWI-BI-3800=	0	PLA-GEWI-BI-3820=	0

PLA-GEWI-BI-3840=	0	PLA-GEWI-BI-3860=	0	PLA-GEWI-BI-3880=	0
PLA-GEWI-BI-3900=	0	PLA-GEWI-BI-3920=	0	PLA-GEWI-BI-3940=	0
PLA-GEWI-BI-3960=	0	PLA-GEWI-BI-3980=	0	PLA-GEWI-BI-4000=	0
PLA-GEWI-BI-4020=	0	PLA-GEWI-BI-4040=	0	PLA-GEWI-BI-4060=	0
PLA-GEWI-BI-4080=	0	PLA-GEWI-BI-4100=	0	PLA-GEWI-BI-4120=	0
PLA-GEWI-BI-4140=	0	PLA-GEWI-BI-4160=	0	PLA-GEWI-BI-4180=	0
PLA-GEWI-BI-4200=	0	PLA-GEWI-BI-4220=	0	PLA-GEWI-BI-4240=	0
PLA-GEWI-BI-4260=	0	PLA-GEWI-BI-4280=	0	PLA-GEWI-BI-4300=	0
PLA-GEWI-BI-4320=	0	PLA-GEWI-BI-4340=	0	PLA-GEWI-BI-4360=	0
PLA-GEWI-BI-4380=	0	PLA-GEWI-BI-4400=	0	PLA-GEWI-BI-4420=	0
PLA-GEWI-BI-4440=	0	PLA-GEWI-BI-4460=	0	PLA-GEWI-BI-4480=	0
PLA-GEWI-BI-4500=	0	PLA-GEWI-BI-4520=	0	PLA-GEWI-BI-4540=	0
PLA-GEWI-BI-4560=	0	PLA-GEWI-BI-4580=	0	PLA-GEWI-BI-4600=	0
PLA-GEWI-BI-4620=	0	PLA-GEWI-BI-4640=	0	PLA-GEWI-BI-4660=	0
PLA-GEWI-BI-4680=	0	PLA-GEWI-BI-4700=	0	PLA-GEWI-BI-4720=	0

PLA-GEWI-BI-4740=	0	PLA-GEWI-BI-4760=	0	PLA-GEWI-BI-4780=	0
PLA-GEWI-BI-4800=	0	PLA-GEWI-BI-4820=	0	PLA-GEWI-BI-4840=	0
PLA-GEWI-BI-4860=	0	PLA-GEWI-BI-4880=	0	PLA-GEWI-BI-4900=	0
PLA-GEWI-BI-4920=	0	PLA-GEWI-BI-4940=	0	PLA-GEWI-BI-4960=	0
PLA-GEWI-BI-4980=	0	PLA-GEWI-BI-5000=	0	PLA-KL-DUR KA	= 94
PLA-KL-DUR-BIS05=	3	PLA-KL-DUR BIS10=	71	PLA-KL-DUR BIS15=	1089
PLA-KL-DUR BIS20=	2890	PLA-KL-DUR BIS25=	181	PLA-KL-DUR BIS30=	2
PLA-KL-DUR UEB30=	0	PLA-GR-DUR KA	= 92	PLA-GR-DUR-BIS05=	2
PLA-GR-DUR BIS10=	7	PLA-GR-DUR BIS15=	26	PLA-GR-DUR BIS20=	1951
PLA-GR-DUR BIS25=	2017	PLA-GR-DUR BIS30=	218	PLA-GR-DUR BIS35=	15
PLA-GR-DUR UEB35=	2	PLAZ-DI-KA	= 147	PLAZ-DI-1	= 325
PLAZ-DI-2	= 3670	PLAZ-DI-3	= 181	PLAZ-DI-4	= 6
PLAZ-DI-5	= 1	ZAHL-KOTYL-KA	= 147	ZAHL-KOTYL-05	= 1
ZAHL-KOTYL-10	= 115	ZAHL-KOTYL-15	= 830	ZAHL-KOTYL-20	= 2061
ZAHL-KOTYL-25	= 944	ZAHL-KOTYL-30	= 210	ZAHL-KOTYL-35	= 15

ZAHL-KOTYL-40 =	7	ZAHL-KOTYLU40 =	0	PLAZ-KEIN-BES =	3334
PLAZBES-KA =	98	PLAZBES-TJ-SITZ =	2	PLAZBES-RANDBLUT =	9
PLAZBES-SITZBLUT =	1	PLAZBES-VORLOSPA =	20	PLAZBES-VORLOSTO =	2
PLA. PRAEVIA-MARG =	12	PLAZPRAEVIA-PART =	0	PLAZPRAEVIA-TOT =	2
PLAZBIPARTITA =	2	PLAZBIPART-EIDRI =	18	PLAZBIPART-ZWDRI =	16
PLAZBIPART-DRDRI =	3	PLAZTRIPARTITA =	0	PLAZTRIPART-EDRI =	2
PLAZTRIPART-ZDRI =	1	PLAZTRIPART-DDRI =	0	PLAZMULTILOBATA =	0
PLAZMULTIL-EIDRI =	0	PLAZMULTIL-ZWDRI =	0	PLAZMULTIL-DRDRI =	0
PLAZHARGINATA =	3	PLAZMARGI-EIDRI =	176	PLAZMARGI-ZWDRI =	138
PLA. MARGI-DRDRI =	46	PLAZCIRCUMVALL =	4	PLAZCIRCUM-EIDRI =	221
PLAZCIRCUM-ZWDRI =	148	PLAZCIRCUM-DRDRI =	87	PLAZFENESTRATA =	0
PLAZFENES-EIDRI =	0	PLAZFENES-ZWDRI =	0	PLAZFENES-DRDRI =	0
PLAZ-EITIG-NI-ANG =	884	PLAZ-EINEIIG =	2	PLAZ-ZWEIEIIG =	12
PLAZ-MEHREIIG =	0	PLAZ-EIIG-KA =	0	PLAZ-FORM-KA =	158
PLAZ-FORM-TYPI =	1384	PLAZ-FORM-EI =	1858	PLAZ-FORM-HERZ =	518

PLAZ-FORM-NIERE	177	PLAZ-FORM-HUFEIS	150	PLAZ-FORM-SONSTIG	89
NEBPLAZ-JA	= 185	NEBPLAZ-KEINE	= 4042	NEBPLAZ-KA	= 103
NEBPLAZ-1-NI-AN	= 2	NEBPLAZ-1-DI-BI	= 87	NEBPLAZ-1-DI-1	= 89
NEBPLAZ-1-DI-U1	= 7	NEBPLAZ-1-DURKA	= 4	NEBPLAZ-1-DURK2	= 93
NEBPLAZ-1-DURK3	= 41	NEBPLAZ-1-DURK4	= 21	NEBPLAZ-1-DURK5	= 26
NEBPLAZ-1-DURGKA	= 4	NEBPLAZ-1-DURGK5	= 127	NEBPLAZ-1-DURGG4	= 54
NEBPLAZ-2-VORH	= 43	NEBPLAZ-3-VORH	= 10	MEHRL-PLAZ-NI-AN	= 3868
MEHRL-PLAZ-GETR	= 11	MEHRL-PLAZ-FUSIO	= 16	MEHRL-PLAZ-KEINE	= 395
MEHRL-PLAZ-KA	= 40	ALLANT-VERT-NI-A	= 30	ALLANT-VERT-EICH	= 2037
ALLANT-VERT-BIRK	= 2111	ALLANT-VERT-KA	= 152	ALLANT-ANAS-NI-A	= 3752
ALLANT-ANAS-ARTA	= 44	ALLANT-ANAS-VENV	= 0	ALLANT-ANAS-ARTV	= 2
ALLANT-ANAS-KA	= 532	ALLANT-VASA-NI-A	= 422	ALLANT-VASA-PRAE	= 2
ALLANT-VASA-ABER	= 106	PLAZ-QUOT-NI-A	= 4	PLAZ-QUOT-KA	= 166
PLAZ-QUOT-EISO	= 194	PLAZ-QUOT-BI012	= 1005	PLAZ-QUOT-BI014	= 1405
PLAZ-QUOT-BI016	= 935	PLAZ-QUOT-BI018	= 392	PLAZ-QUOT-UE018	= 230

PLAALT-NI-A	= 123	PLAALT-KA	= 159	PLAALT-TAG-1	= 2765
PLAALT-TAG-2	= 836	PLAALT-TAG-3	= 70	PLAALT-STD-1	= 60
PLAALT-STD-4	= 68	PLAALT-STD-3	= 30	PLAALT-STD-4	= 69
PLAALT-STD-5	= 23	PLAALT-STD-6	= 34	PLAALT-STD-7	= 35
PLAALT-STD-8	= 4	PLAALT-STD-9	= 33	BASALFIB-KA	= 1186
BASALFIB-REI	= 101	BASALFIB-WEN	= 2991	BASALKALK-KA	= 1199
BASALKALK-RE	= 515	BASALKALK-WE	= 2558	CHORFIB-KA	= 131
CHORFIB-REI	= 301	CHORFIB-WEN	= 3766	CHORKALK-KA	= 134
CHORKALK-REI	= 233	CHORKALK-WEN	= 3913	ZYSTEN-KA	= 879
ZYSTEN-KEINE	= 3365	ZYSTEN-ERBSG	= 33	ZYSTEN-MARKG	= 33
DEZID-KA	= 143	DEZID-REI	= 5	DEZID-REI-INTAKT	= 724
DEZID-REI-DEFEKT	= 1095	DEZID-WEN	= 8	DEZID-WEN-INTAKT	= 20
DEZID-WEN-DEFEKT	= 2231	FLAEPERS-CHOR-KA	= 191	FLAEPERS-CHOR-JA	= 21
ANEURYSMA-KA	= 197	ANEURYSMA-JA	= 24	NARBINDUR-JA	= 10
NARBINDUR-IA	= 150	BASALDEFEKT-JA	= 130	BASALDEFEKT-KA	= 969

RANDNARBEN-JA	= 24	RANDNARBEN-KA	= 145	ZENTRALNARBEN-0	= 3294
ZENTRALNARBEN-JA	= 890	ZENTRALNARBEN-9	= 144	INZISUREN-KA	= 982
INZISUREN-KEINE	= 3017	INZISUREN-ANGED	= 209	INZISUREN-TIEF	= 122
RANDHAEMAT-JA	= 0	RANDHAEMAT-KA	= 146	ZENTRALHAEM-JA	= 0
ZENTRALHAEM-KA	= 146	SONST-1-5-JA	= 181	PLAZ-FORM-FERTOP	2
PLAZ-FORM-PLASFER	0	PLAZ-FORM-PORTOP	22	PLAZ-FORM-ABRAS	34
PLAZ-FORM-CURFS1	72	PLAZ-FORM-OPFS1	55	PLAZ-FORM-KPFS1	9
PLAZ-FORM-CURFS2	29	PLAZ-FORM-OPFS2	6	PLAZ-FORM-KPFS2	4
PLAZBES-S-ANZUE2	66	PLAZFORM-NEBPL	= 63	OP-FERTIL	11
OP-PLAFERTI	0	OP-PORTIO	49	OP-ABRAS	123
CUR-FR-SCHW-1	344	OP-FR-SCHW-1	196	KOMP-NP-SCHW-1	57
CUR-FR-SCHW-2	148	OP-FR-SCHW-2	31	KOMP-NP-SCHW-2	18
MISSBILD-JA	389	MISSBLD-ANEURYS	4	GESZAHL-FRAU	2100
KI-GEWI-KA	= 1	KI-GEWI-1000	= 21	KI-GEWI-1200	= 13
KI-GEWI-1400	= 15	KI-GEWI-1600	= 19	KI-GEWI-1800	= 18

KI-GEWI-2000	=	34	KI-GEWI-2200	=	53	KI-GEWI-2400	=	101	
KI-GEWI-2500	=	70	KI-GEWI-2600	=	80	KI-GEWI-2800	=	279	
KI-GEWI-3000	=	486	KI-GEWI-3200	=	622	KI-GEWI-3400	=	752	
KI-GEWI-3500	=	354	KI-GEWI-3600	=	314	KI-GEWI-3800	=	506	
KI-GEWI-4000	=	318	KI-GEWI-4200	=	156	KI-GEWI-4400	=	69	
KI-GEWI-4500	=	18	KI-GEWI-4600	=	10	KI-GEWI-4800	=	11	1
KI-GEWI-5000	=	7	KI-GEWI-5200	=	2	KI-GEWI-5400	=	1	89
KI-GEWI-5600	=	0	KI-GEWI-5800	=	0	KI-GEWI-6000	=	0	1
KI-GEWI-6200	=	0	KI-GEWI-6400	=	0	KI-GEWI-6600	=	0	
KI-GEWI-6800	=	0	LAENGE-25	=	1	LAENGE-30	=	1	
LAENGE-35	=	14	LAENGE-40	=	48	LAENGE-45	=	109	
LAENGE-50	=	1683	LAENGE-55	=	2332	LAENGE-60	=	131	
LAENGE-KA	=	11							

GESAMT-ZAHL DER PLAZENTABOGEN = 4330

D E F I N I T I O N

D E S D A T E N S A T Z E S

F Ü R D A S F R O J E K T

" E N T P R I N D U N G S D A T E N "

(" A ' F T S A T Z)

STELLE	ANZAHL	F E L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G
*** STÖRUNGEN IM SÄURE-BASEN-HAUSHALT ***				
447	1	STOE-SAEU-BAS	BLANK 2 4	KEINE JA KEINE ANGABEN
*** KIND GESTORBEN ***				
448	1	KIVERST-1	BLANK 0 1 2 3 4 5 6 7 9	NEIN VOR DER GEBURT IN DER ERÖFFNUNGSPERIODE IN DER AUSTREIBUNGSPERIODE INNERH. 4 STUNDEN INNERH. 24 STUNDEN INNERH. 3 TAGEN INNERH. 10 TAGEN INNERH. 7 TAGEN NACH MEHR ALS 10 TAGEN
449	1	KIVERST-2	5	SEKTION
450	1	KIVERST-3	3 5 8	TODESURSACHE DURCH SEKTION GEKLAERT TODESURSACHE NUR KLINISCH GEKLAERT TODESURSACHE UNGEKLAERT
451	1	SA-MAZERATION	1 2 3	MAZERATION I. GRADES II. GRADES III. GRADES
*** ZEITPUNKT DER ABNABELUNG ***				
452	1	ABNABEL-1	0 1 2 3 4	15 SEKUNDEN 30 SEKUNDEN 45 SEKUNDEN 60 SEKUNDEN KEINE ANGABEN
*** ZEIT AN DER NABELSCHNUR NACH LÖSUNG ***				
453	1	ABNABEL-2	0 1 2	NEIN JA KEINE ANGABEN
*** ANFENNE DER NABELSCHNUR ***				
454	1	ABNABEL-3	5 6 8 9	TOTAL ZUERST ARTERIELL NACH AUSSTREICHEN KEINE ANGABEN

STELLE	ANZAHL	FELD	NAMME	INHALT	BEDEUTUNG
--------	--------	------	-------	--------	-----------

*** NABELSCHNURBLUT ENTNOHMEN ***

455	1	ARNABEL-4	5	NEIN
			6	JA
			7	KEINE ANGABEN

*** DICKE DER NABELSCHNUR IN MILLIMETER ***

456	2	NABELSCHN-D	9+BLK.	KEINE ANGABEN
457			01-49	DICKE

*** LÄNGE DER NABELSCHNUR IN ZENTIMETER ***

458	2	NABELSCHN-L	9+BLK.	KEINE ANGABEN
			>>	MEHR ALS 99
459			01-99	LÄNGE

*** VERLIEGE ***

460	1	NABELSCHN-VL	FLANK	NEIN
			0	JA
			4	KEINE ANGABEN

*** ANFALL ***

461	1	NABELSCHN-ANF	BLANK	NEIN
			5	JA
			9	KEINE ANGABEN

*** SCHLIESSENDE ***

462	1	UNSCHLI-1	4	KOPF
			9	KEINE ANGABEN
463	1	UNSCHLI-2	5	ARME
			6	BEINE
			7	ARME UND BEINE
			9	KEINE ANGABEN

464	1	UNSCHLI-3	5	RUMPF
			6	HALS
			7	RUMPF UND HALS
			9	KEINE ANGABEN

*** ZAHL DER UNSCHLINGUNGEN ***

465	1	UNSCHLI-4	>	KEINE ANGABEN
			0-9	ZAHL D. U.

STELLE	ANZAHL	F E L D E R	INHALT	B E D E U T U N G
*** TORSIONEN ***				
465	2	TORSIONEN	2*BLK.	KEINE
-	-	-	00	KEINE
467	-	-	01-39	ANZAHL
-	-	-	99	KEINE ANGABEN
*** ERSTE KNOTEN ***				
468	1	KNOTEN-F	BLANK	KEINE
-	-	-	0	KEINE
-	-	-	1-5	ANZAHL
-	-	-	6	KEINE ANGABEN
*** FALSCHER KNOTEN ***				
469	1	KNOTEN-F	BLANK	KEINE
-	-	-	0	KEINE
-	-	-	1-5	ANZAHL
-	-	-	6	KEINE ANGABEN
*** NABELSCHNUR-BESONDERHEITEN ***				
470	1	NABELS-0	BLANK	ANGABEN ZU NABELSCHNUR- BESONDERHEITEN IN NABELS-2 BIS NABELS-5
-	-	-	3	KEINE NABELSCHNUR-BESONDERH.
-	-	-	4	KEINE ANGABEN DAZU
471	1	NABELS-1	BLANK	NICHT ANGESTRICHE , U. G.
-	-	-	6	SULZREICH
-	-	-	8	SULZARM
472	1	NABELS-2	0	VARIZEN
-	-	-	2	HAEMORRHAGIEN
-	-	-	4	BEIDES
473	1	NABELS-3	5	ZYSTEN
-	-	-	7	HAEMATOME
-	-	-	9	BEIDES
474	1	NABELS-4	5	THROMBOSEN VENT.
-	-	-	1	THROMBOSEN ART.
-	-	-	4	BEIDES
475	1	NABELS-5	5	ARTERIENAPLASIE
-	-	-	7	HAZERATION
-	-	-	9	BEIDES

STELLE	ZAHLEINLEITUNG	INHALT	BEDeutUNG
*** ANSATZ DER NABELSCHRUR ***			
476	1	NABELS-1	9 KEINE ANGABEN +++ 0 ZENTRAL 1 ETWAS EXENTRISCH 2 STARK EXENTRISCH 3 EXTREM EXENTRISCH
477	1	NABELS-2	9 SIEHE +++ IN NABELS-1 6 MARGINALIS 8 VELAMENTÖSES
*** ANGABEN ZUR PLAZENTA ***			
*** PLAZENTAGEWICHT (TAUSEND., HUNDERT., ZEHNER) IN GRAMM ***			
478	3	PLAZ-GEWICHT	9+2*BLK. KEINE ANGABEN 001 10
480	-	-	499 4990 GRAMM
*** KLEINSTER DURCHMESSER ***			
481	2	PLAZ-KL-DURCHM	9+BLK. KEINE ANGABEN 01 DURCHMESSER - IN 39 ZENTIMETERN
482	-	-	-
*** GRÖSSTER DURCHMESSER ***			
483	2	PLAZ-GR-DURCHM	9+BLK. KEINE ANGABEN 01 DURCHMESSER - IN 39 ZENTIMETERN
484	-	-	-
*** DICKE ***			
485	1	PLAZ-DI	0 KEINE ANGABEN 0-5 DICKE IN ZENTIMETERN
*** ZAHLE DER KOTYLEDDINEN ***			
486	2	ZAHLE-KOTYL	9+BLK. KEINE ANGABEN 01 - ZAHLE 10
487	-	-	-

STELLE	ANZAHL	F E L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G
*** PLAZANTA-BESONDERHEITEN UND FORM DER PLAZENTA ***				
488	1	PLAZBES-0	BLANK	ANGABEN ZU PLAZENTA-BESONDERHEITEN IN PLAZBES-1 BIS PLAZBES-3 UND PLAZBES-5 BIS PLAZBES-9
			3	KEINE PLAZ.-BESONDERH.
			4	KEINE ANGABEN DAZU
489	1	PLAZBES-1	5	TIEFER SITZ
			7	PLAZENTA-RANDBLUTUNG
			9	BEIDES
490	1	PLAZBES-2	2	VORZ. LOESUNG PARTIELL
			3	VORZ. LOESUNG TOTAL
491	1	PLAZBES-3	5	PLAZ. PRAEVIA MARGINALIS
			7	PLAZ. PRAEVIA PARTIALIS
			9	PLAZ. PRAEVIA TOTALIS
*** FORM DER PLAZANTA ***				
492	1	PLAZBES-4	2	TYPISCH
			3	EI
			4	HERZ
			5	NIERE
			6	HUFEISEN
			8	SONSTIGE
			9	KEINE ANGABEN
*** NOCH PLAZENTA-BESONDERHEITEN ***				
493	2	PLAZBES-5	0+BLK.	BIPARTITA 0. A.
-		UND	05	BIPARTITA 1/3
494		PLAZBES-6	07	BIPARTITA 2/3
			09	BIPARTITA 3/3
			2+BLK.	TRIPARTITA 0. A.
			25	TRIPARTITA 1/3
			27	TRIPARTITA 2/3
			29	TRIPARTITA 3/3
			4+BLK.	MULTILOBATA 0. A.
			45	MULTILOBATA 1/3
			47	MULTILOBATA 2/3
			49	MULTILOBATA 3/3
495	2	PLAZBES-7	0+BLK.	MARGINATA 0. A.
-		UND	05	MARGINATA 1/3
496		PLAZBES-8	07	MARGINATA 2/3
			09	MARGINATA 3/3
			2+BLK.	CIRCUMVALLATA 0. A.
			25	CIRCUMVALLATA 1/3
			27	CIRCUMVALLATA 2/3
			29	CIRCUMVALLATA 3/3
			4+BLK.	FENESTRATA 0. A.
			45	FENESTRATA 1/3
			47	FENESTRATA 2/3
			49	FENESTRATA 3/3

STELLE	ANZAHL	F E I L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G
*** NUCH PLAZENTA-BESONDERHEITEN ***				
497	1	PLAZBES-9	BLANK 0 2 4 9	NICHT ANGEGEREN EINEIIG ZWEIEIIG MEHREIIG KEINE ANGABEN DIESE ANGABEN SIND NUR BEI MEHRLINGSENTBINDUN- GEN GUELTIG
*** NEBENPLAZENTEN ***				
498	1	NEBPLAZ-0	BLANK 3 4	ANGABEN ZU NEBENPLAZENTEN IN NEBPLAZ-11 BIS NEBPLAZ-13, NEBPLAZ-21 BIS NEBPLAZ-23, NEBPLAZ-31 BIS NEBPLAZ-33 KEINE NEBENPLAZENTEN KEINE ANGABEN DAZU
*** 1. NEBENPLAZENTA ***				
499	1	NEBPLAZ-11	BLANK 1 2 3 4	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. DICKE : 1/2 CM. 1 CM. 2 CM. 3 CM.
500	1	NEBPLAZ-12	BLANK 2 3 4 5	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. KLEINST. 2 CM. DURCHM. : 3 CM. 4 CM. 5 CM.
501	1	NEBPLAZ-13	BLANK 2 - 9	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. GROSST. 2 CM. DURCHM. : - 9 CM.
*** 2. NEBENPLAZENTA ***				
502	3	NEBPLAZ-21		INHALT UND BEDEUTUNG SINN- GEMAESS WIE NEBPLAZ-11 BIS NEBPLAZ-13
504		NEBPLAZ-23		
*** 3. NEBENPLAZENTA ***				
505	3	NEBPLAZ-31		INHALT UND BEDEUTUNG SINN- GEMAESS WIE NEBPLAZ-11 BIS NEBPLAZ-13
507		NEBPLAZ-33		

STELLE	ANZAHL	F E L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G
*** MEHRLINGS-PLAZENTA ***				
508	1	MEHRL-PLAZ	BLANK 5 7 8 9	NICHT ANGESTRICHEN GETRENNT FUSIONIERT KEINE KEINE ANGABEN DIESE ANGABEN SIND NUR BEI MEHRLINGSENTBINDUN- GEN GÜLTIG
*** ALLANTOIS-GEFÄSSE ***				
*** VERTEILUNGSTYP ***				
509	1	ALLONT-1	BLANK 0 2 4	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. EICHBAUM BIRKBUSCH KEINE ANGABEN
*** ANASTOMOSEN ***				
510	1	ALLONT-2	BLANK 5 6 8 9	KEINE ART./ART. VEN./VEN. ART./VEN. KEINE ANGABEN
511	1	ALLONT-3	BLANK 0 2	KEIN VORKOMMEN VASA PRAEVIA VASA ABERRANTIA
*** PLAZENTAQUOTIENT ***				
512	2	PLAZ-QUOT	2*BLK. 99	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. KEINE ANGABEN
513			01 - 49	0,01 - 0,49
*** ALTER DER PLAZENTA IN TAGEN BEI DER BESTIMMUNG ***				
514	1	PLAALT-TAG	BLANK 9 0-3	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. KEINE ANGABEN ALTER IN TAGEN
*** ALTER DER PLAZENTA IN STUNDEN BEI DER BESTIMMUNG ***				
515	1	PLAALT-STD	BLANK 9 0-9	WENN WERT IN PLAALT-TAG = KEINE, SONST = UNGÜLTIG KEINE ANGABEN BEI GLEICHEM WERT IN PLAALT-TAG ALTER IN STUNDEN

STELLE	ANZAHL	F E L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G
*** BASALFLAECHE - FRIBINDID - ***				
516	1	BASALFIB	BLANK 0 2 4	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. REICHLICH WENIG KEINE ANGABEN
*** BASALFLAECHE - KALK - ***				
517	1	BASALKALK	BLANK 6 8 9	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. REICHLICH WENIG KEINE ANGABEN
*** CHORIONPLATTE - FIBRIDID - ***				
518	1	CHORFIB	BLANK 0 2 4	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. REICHLICH WENIG KEINE ANGABEN
*** CHORIONPLATTE - KALK - ***				
519	1	CHORKALK	BLANK 6 8 9	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. REICHLICH WENIG KEINE ANGABEN
*** ZYSTEN ***				
520	1	ZYSTEN	BLANK 2 3 4 9	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. KEINE ERBSGROSS MARKSTUECKGROSS KEINE ANGABEN
*** DEZIDUA VERA ***				
521	2	DEZID	2*BLK. 9*BLK. 3*BLK. 35 37 4*BLK. 45 47	NICHT ANGESTRICHEN, UNG. KEINE ANGABEN REICHLICH REICHLICH / INTAKT REICHLICH / DEFEKT WENIG WENIG / INTAKT WENIG / DEFEKT
522				
*** FLAECHENHAFT PERSISTENZ IM BEREICH DER CHORION LAEVE ***				
523	1	FLAEPERS	BLANK 1 4	NEIN JA KEINE ANGABEN

STELLE	ANZAHL	F E L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G	
*** ANEURYSMA DER ALLANTOISGEFAESSE IM BEREICH DER CHORIONPLATTE ***					
524	1	ANEURYSMA	BLANK 5 9	NEIN JA KEINE ANGABEN	
*** NARBIGE INDUREN DER PLAZENTA ***					
525	1	NARBINDUR	9 0-4	KEINE ANGABEN ANZAHL	
*** BASALE DEFEKTE ***					
526	1	BASALDEFEKT	9 0-4	KEINE ANGABEN ANZAHL	
*** RANDNARBEN ***					
527	1	RANDNARBEN	9 0-4	KEINE ANGABEN ANZAHL	
*** ZENTRALNARBEN ***					
528	1	ZENTRALNARBEN	9 0-4	KEINE ANGABEN ANZAHL	
*** INZISUREN ***					
529	1	INZISUREN	4 1 2 3	KEINE ANGABEN KEINE ANGEDEUTET TIEFER	
*** RETROPLAZENTAERE HAEMATOME - RANDSTAENDIG - ***					
530	1	RANDHAEMAT	9 0-4	KEINE ANGABEN ANZAHL	
*** RETROPLAZENTAERE HAEMATOME - ZENTRAL - ***					
531	1	ZENTRALHAEM	9 0-4	KEINE ANGABEN ANZAHL	
*** SONSTIGES ***					
532	1	SONST-1	BLANK 3 2 4	PLAZENTA NEIN FOTO- NEIN GRAF, 1 JA KEINE ANGABEN	+++ +++ +++

STELLE	ANZAHL	F E L D N A M E	INHALT	B E D E U T U N G
*** NOCH SONSTIGES ***				
533	1	SONST-2	BLANK 3 7 4	PLAZENTA NEIN HISTOL. NEIN UNTERS. 1 JA KEINE ANGABEN
534	1	SONST-3	BLANK 3 2 4	PLAZENTA NEIN ENDOKRI- NEIN NOLOG, JA BEARB. 1 KEINE ANGABEN
535	1	SONST-4	BLANK 3 7 4	PLAZENTA NEIN EXPERI- NEIN MENTELL JA BEARB. 1 KEINE ANGABEN
536	1	SONST-5	BLANK 3 2 4	PLAZENTA NEIN HISTO- NEIN CHEMISCH JA BEARB. 1 KEINE ANGABEN
*** LAENGE DES KINDES ***				
537	2	LAENG-CM	2*BLK.	NICHT ANGESTRICHEN, SA-LAENGE ABFRAGEN STELLE = 330 -
538			9*BLK. 20-59	KEINE ANGABEN LAENGE IN CM,
*** MUTTER ENTLASSEN ***				
539	2	WCHBTT-ENTL-TAG	2*BLK. 66	NICHT ANGESTRICHEN NACH MEHR ALS 59 WOCHENBETTSTAGEN
540			77 88 99 00 01-59	VERLEGT AM TAGE DER ENTBINDUNG GEGEN AERZTLICHEN RAT KEINE ANGABEN UNG, ANGABE AM -- WOCHENBETTSTAG
*** DEUTSCHE / AUSLAENDERIN ***				
541	1	NICHT-DEUTSCHE	BLANK 0	DEUTSCHE NICHT-DEUTSCHE
*** BCG-IMPfung ***				
542	1	BCG-GEIMPFT	BLANK 7 8 9	NICHT ANGEGEREN BCG-GEIMPFT NICHT BCG-GEIMPFT KEINE ANGABEN DAZU

+++ DIE MERKMALE -NICHT-DEUTSCHE- UND -BCG-GEIMPFT- GELTEN FUER DAS KLINIKUM STEGLITZ ERST AB 1975 +++

Danksagungen

Diese Arbeit wurde mir von Herrn Prof. Dr. med. G. Hörmann, Direktor der Frauen- und Poliklinik der Freien Universität Berlin im Klinikum Steglitz zur Verfügung gestellt.

Herr Oberarzt Dr. med. G. Karkut hat den Fortgang der Arbeit überwacht und viele wichtige Hinweise gegeben.

Der Programmierer, Herr Günther Neumann, stellte mir die von ihm entwickelten Programm GYN 001, GYN 004, GYN 005 und GYN 030 zur Verfügung und gab mir technische Hinweise und Hilfestellung bei Schwierigkeiten bei den Läufen meines Programms GYN 900.

Ihnen allen spreche ich meinen herzlichen Dank aus.

Lebenslauf

Geboren am 11.6.1948 als Sohn des Dr. med. Heribert Moorkamp und seiner Ehefrau Gertrud, geborene Huppertz in Steinfeld in Oldenburg.

Vom 1.4.1958 bis 31.3.1958 Besuch der Volksschule in Steinfeld, danach Wechsel auf den humanistischen Zweig des Gymnasium Antonianum in Vechta/Oldenburg.

Ab 15.8.1965 als Austauschschüler des International High School Student Programm, Washington, für ein Jahr in den USA mit High School Besuch und Erwerb des High School Diploma der St. Michaels High School, Union City, New Jersey. Nach Rückkehr Reifeprüfung am 19.5.1967 am Gymnasium in Vechta/Oldenburg.

Seit dem WS 1967/68 Studium der Medizin an der Westfälischen Wilhelms Universität Münster; nach der ärztlichen Vorprüfung am 20.8.1970 und dem ersten klinischen Semester Wechsel zur Freien Universität Berlin zum SS 1971.

Am 5.3.1974 Beendigung der ärztlichen Prüfung.

Ab 1.8.1974 Medizinalassistenzeit in der Medizinischen Klinik des Klinikum Westend, der Chirurgischen Abteilung des Elisabeth Krankenhauses sowie der Frauenklinik des Klinikum Steglitz.

Seit dem 1.9.1975 Tätigkeit in der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik als Assistenzarzt.

